ಕರ್ನಾಟಕ ಸರಕಾರ

ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಸಾಕ್ಷರತಾ ಇಲಾಖೆ

ರಾಜ್ಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಇಲಾಖೆ

ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ ಮಣ್ಣೂರ, ಬೆಳಗಾವಿ

ಪಾಠ ಆಧಾರಿತ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಸಾಮಗ್ರಿ

पाठ आधारित मूल्यांकन प्रश्नपेढी

ಗಣಿತ ಪ್ರಕಾಶ

ಮರಾಠಿ ಮಾಧ್ಯಮ

गणित प्रकाश

मराठी माध्यम

6

इयत्ता सहावी

MATHEMATICS

2025-26

ರಾಜ್ಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಇಲಾಖೆ,
ಬನಶಂಕರಿ 3ನೇ ಹಂತ, ಬೆಂಗಳೂರು – 560 085
ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ ಮಣ್ಣೂರ, ಬೆಳಗಾವಿ

राज्य शिक्षण संशोधन आणि प्रशिक्षण विभाग,
बनशंकरी ३रा टप्पा, बेंगळूर - ५६० ०८५
जिल्हा शिक्षण आणि प्रशिक्षण संस्था मण्णूर, बेळगावी

ಕರ್ನಾಟಕ ಸರಕಾರ   कर्नाटक सरकार

ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಸಾಕ್ಷರತಾ ಇಲಾಖೆ

ರಾಜ್ಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಇಲಾಖೆ

ಬನಶಂಕರಿ 3ನೇ ಹಂತ, ಬೆಂಗಳೂರು -5600085

ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ ಮಣ್ಣುರು, ಬೆಳಗಾವಿ-591128

ಪಾಠ ಆಧಾರಿತ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಸಾಮಗ್ರಿ

ಗಣಿತ ಪ್ರಕಾಶ

ಮರಾಠಿ ಮಾಧ್ಯಮ

6 ನೇ ತರಗತಿ

शालेय शिक्षण आणि साक्षरता विभाग

राज्य शैक्षणिक संशोधन आणि प्रशिक्षण विभाग, बेंगळूर

जिल्हा शिक्षण आणि प्रशिक्षण संस्था (DIET) मण्णूर, बेळगावी

पाठ आधारीत मूल्यांकन प्रश्नपेढी

गणित प्रकाश

मराठी माध्यम

इयत्ता - सहावी

2025-26

“ಬದಲಾವಣೆಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಭವಿಷ್ಯದ ನಿರ್ಮಾಣ”

Concept and Guidance

Smt. Rashmi Mahesh V, IAS
Principal Secretary to Government
Department of School Education and Literacy

Dr. Trilok Chandra K.V, IAS Commissioner, Department of School Education, Bangalore	**Shri. Gopalakrishna H.N** Director, DSERT Bangalore

DIET Co-operation

Shri. Basavaraj Nalatawad D.D.P.I (Dev) DIET, Belagavi	**Smt. Lata F. Bhajantri** Nodal, DIET, Belagavi

Composition

Smt. Radha P.
Senior Assistant Director,
DSERT Bangalore

Mentors and Examiners

Smt. Bharati B. Dasog
Lecturer DIET, Belagavi

Shri. Satish L. Haldankar
Asst. Teacher, MHPGS Garlgunji

Shri. Piraji G. Pakhare
Asst. Teacher, MHPS Topinkatti

Smt. Kranti Patil
ECO Khanapur

Smt. Bharati Lokapure
ECO Khanapur

Smt. Roopali B. Koli
CRP, CRC Idalhond

Smt. S. L. Chapagaonkar
CRP, CRC Halashi

Shri. Irappa S. Ankalagi
CRP, CRC Kakkeri

Lesson Based Assessment Material Creation Resource Team

1. Shri. Satish L. Haldankar, AM, Govt. MHPGS Garlgunji
2. Shri. Piraji G. Pakhare, AM, Govt. MHPS Topinkatti
3. Shri. H. N. Kondaskop, TGT, Govt. MHPS Koulapur
4. Smt. Vidya J. Narute, AM, Govt. MHPS Kumbharda
5. Smt. Kiran Dhamanekar, AM, Govt. MHPBS Garlgunji
6. Smt. Lalita Yalaji, AM, Govt. MHPS Talawade
7. Smt. Ashwini M. Patil, AM, Govt. MHPS Bekwad
8. Shri. L. V. Gurav, AM, MHPS Baragaon
9. Shri. M. N. Kamble, AM, Govt. MHPS Kasaba Nandgad
10. Smt. Shobha Hajare, AM, Govt. MHPS Halashi
11. Smt. T. P. Madhale, AM, Govt. MHPS Chapgaon

State Department of Education Research and Training Banashankari 3 rd Stage, Bangaluru-560085
And District Institute of Education and Training, Belagavi



ಪ್ರಾಸ್ತಾವಿಕ ನುಡಿ



ಆತ್ಮೀಯರೇ,

2025-26 ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ರಾಜ್ಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಇಲಾಖೆ ಬೆಂಗಳೂರು ಇವರ ನಿರ್ದೇಶನ ಮತ್ತು ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಂತೆ ಪಾಠ ಆಧಾರಿತ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನದ 4ನೇ, 5ನೇ, 6ನೇ ಮತ್ತು 7ನೇ ತರಗತಿಯ ಎಲ್ಲ ವಿಷಯಗಳ ಪೈಕಿ ಒಟ್ಟು 16 ವಿಷಯಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆ ಕೋಠಿ ಮರಾಠಿ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಭಾಷಾಂತರ ಮತ್ತು ನಾಲ್ಕು ವರ್ಗಗಳಿಗೆ ಮರಾಠಿ ಪ್ರಥಮ ಭಾಷೆ ಪ್ರಶ್ನೆ ಕೋಠಿ ರಚನೆ ಕಾರ್ಯ ಬೆಳಗಾವಿ ಡಯಟ್ ಗೆ ಹಂಚಿಕೆ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಅದರಂತೆ ಸಾಹಿತ್ಯ ಸಾಮಗ್ರಿಯನ್ನು ರಚನೆ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.

ತರಗತಿ ಬೋಧನೆಯಿಂದ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಆಗುತ್ತಿರುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಕಲಿಕಾ ಫಲ ಆಧಾರಿತವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ. ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಮುಂದಿನ ಜಾಗತಿಕದ ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ಪರ್ಧಿಸಲು ನೆರವಾಗುವಂತೆ ಹಾಗೂ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿಯ ಕಲಿಕಾ ಫಲ ಆಧಾರಿತ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನಕ್ಕೆ ಒಳಪಡುವ ಮತ್ತು ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಯಶಸ್ವಿಗಾಗಿ ವಿಶಿಷ್ಟ ಆರಂಭದ ಆಶಯದೊಂದಿಗೆ ರಾಜ್ಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಇಲಾಖೆ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೂ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕಾ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಅಂದರೆ ಉತ್ತಮ, ಮಧ್ಯಮ, ಸಾಧಾರಣ ಮತ್ತು ಸುಲಭ, ಕಠಿಣ, ಸಾಧಾರಣ ಪ್ರಶ್ನೆ ಕಠಿಣತೆಯ ಮಟ್ಟ ಆಧರಿಸಿ ಎಲ್ಲಾ ಸ್ಥರದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡು ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು, ಕಿರು ಉತ್ತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು, ವಿವರಾಣಾತ್ಮಕ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಅನ್ವಯಿಕ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಪಾಠ ಆಧಾರಿತ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಪ್ರಶ್ನೆ ಕೋಠಿ ಸಾಹಿತ್ಯ ರಚನೆಯಾಗಿದೆ. ಈ ಸಾಹಿತ್ಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಓದು ಬರಹದೊಂದಿಗೆ ಸಂಪೂರ್ಣ ಪಾಠವನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅನುಕೂಲವಾಗಿದೆ.

ಪಾಠ ಆಧಾರಿತ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಪ್ರಶ್ನೆ ಕೋಠಿ ಸಾಹಿತ್ಯ ರಚನೆ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ಮಾಡಿದ ಪಾಠ ಆಧಾರಿತ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ನೋಡಲ್ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ ಬೆಂಗಳೂರು ಉಪನಿರ್ದೇಶಕರು (ಆ) ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ ಬೆಳಗಾವಿ, ಹಿರಿಯ ಉಪನ್ಯಾಸಕರಾದ ಶ್ರೀ ಆಂಜನೇಯ ಆರ್. ಕೆ, ಶ್ರೀ ಯು. ಡಿ. ಹುನಕುಪ್ಪಿ, ಶ್ರೀ ಎಸ್. ಡಿ. ನದಾಫ್ ಮತ್ತು 6, 7ನೇ ವರ್ಗದ ನೋಡಲ್ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಾದ ಶ್ರೀಮತಿ ಲತಾ ಎಫ್. ಬಜಂತ್ರಿ, ಉಪನ್ಯಾಸಕರು ಮತ್ತು ಡೈಯಟನ ಎಲ್ಲ ಉಪನ್ಯಾಸಕರು ಖಾನಾಪುರ, ಬೆಳಗಾವಿ ಗ್ರಾಮೀಣ, ಬೆಳಗಾವಿ ನಗರ, ಬಿ.ಆರ್.ಸಿ, ಬಿ.ಆರ್.ಪಿ, ಸಿ.ಆರ್.ಪಿ, ಸಿ.ಆರ್.ಸಿ ಪಾಠ ಆಧಾರಿತ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನದ ನೋಡಲ್ ಶ್ರೀಮತಿ ಭಾರತಿ ಬಿ. ದಾಸೋಗ ಹಾಗೂ ಡೈಯಟನ ಎಲ್ಲಾ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಗಳು ಹಾಗೂ ಶ್ರೀಮತಿ ಶ್ರುತಿ ದುಗ್ಗಾಣಿ, ದ್ವಿ.ದ.ಸ ಈ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು ಸಾಹಿತ್ಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸದುಪಯೋಗವಾಗಿ ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹೊರಬರಲು ಕಾರಣೀಭೂತರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಸಾಹಿತ್ಯವು "ಬದಲಾವಣೆಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಭವಿಷ್ಯದ ನಿರ್ಮಾಣ" ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ, ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ, ಅನುಷ್ಠಾನ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಗೆ ಹಾಗೂ ಪೋಷಕರಿಗೆ ಗುಣಾತ್ಮಕ ಶಿಕ್ಷಣ ನೀಡಲು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಆಶಿಸುತ್ತೇವೆ.

ಶುಭ ಹಾರೈಕೆಗಳೊಂದಿಗೆ,

ಶ್ರೀ. ಬಸವರಾಜ ಎಮ್. ನಾಲತವಾಡ	**ಶ್ರೀ. ಗೋಪಾಲಕೃಷ್ಣ ಎಚ್. ಎನ್.**
ಉಪನಿರ್ದೇಶಕರು (ಅ)	ನಿರ್ದೇಶಕರು
ಡಯಟ್ ಬೆಳಗಾವಿ	ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ ಬೆಂಗಳೂರು

अनुक्रमणिका

1. गणितातील नमुने (मांडणी) (PATTERNS IN MATHEMATICS)

1. अध्ययन निष्पत्ती (Learning Outcome) :

संख्यांचे आणि आकारांचे नमुने समजून घेतात. नमुन्यांचे नियम ओळखतात आणि तयार करतात.

2. अध्ययन अंश (Learning Points) :

- संख्यांचे आणि आकारांचे नमुने ओळखणे.
- संख्या क्रम दर्शविणे.
- संख्याक्रमांमधील संबंध दाखविणे.
- आकारांचा नमुना तयार करणे.

3. उद्दिष्टांनुसार गुणविभागणी :

अ. क्र.	उद्दिष्टे	प्रश्नांची संख्या	गुण	शेकडा प्रमाण
1	ज्ञान	18	19	22%
2	आकलन	23	30	35%
3	उपयोजन	07	15	23%
4	कौशल्य	08	18	20%
एकूण		56	82	100%

4. प्रश्नांच्या काठीण्यपातळीनुसार गुणविभागणी :

अ. क्र.	काठीण्यपातळी	प्रश्नांची संख्या	गुण	शेकडा प्रमाण
1	सुलभ	18	22	27%
2	साधारण	27	42	51%
3	कठीण	11	18	22%
एकूण		56	82	100%

1. गणितातील नमुने (मांडणी) (PATTERNS IN MATHEMATICS)

I. **दिलेल्या चार पर्यायांमधून अचूक उत्तर निवडा.** **13 X 1 = 13**

1. 1, 17, 28, 36 दिलेल्या संख्या क्रमातील पुढील संख्या ______________ आहे. (सुलभ)

A. 100 B. 81 C. 45 D. 65

2. 5, 10, 20, 40 दिलेल्या संख्या क्रमातील पुढील दोन संख्या ______, ______ आहेत. (साधारण)

A. 80 160 B. 60 80 C. 40 50 D. 50 6

3. 1, 4, 9, 16 या क्रमातील पाचवे पद ______________ आहे. (कठीण)

A. 15 B. 25 C. 49 D. 20

4. 1, 11, 111, 1111 दिलेल्या संख्या क्रमातील पुढील पद ______________ आहे. (सुलभ)

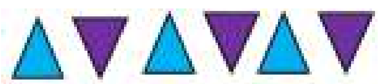
A. 111111 B.111 C.11111 D.1111111

5. A1, B2, C3, D4 या अनुक्रमातील पुढील पद ______________ आहे. (साधारण)

A. E5 B. D5 C. E8 D.F5

6. 2, 4, 8, 16, 34, 64 दिलेल्या नमुन्याशी संबंधित नसलेली संख्या ______________ (कठीण)

A. 2 B. 8 C. 64 D. 34

7.  दिलेल्या आकृतीतील पुढील नमुना ______________ (सुलभ)



8.  दिलेल्या आकृतीतील पुढील नमुना _ (साधारण)

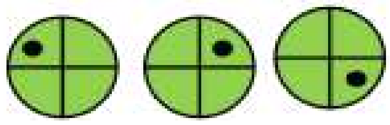


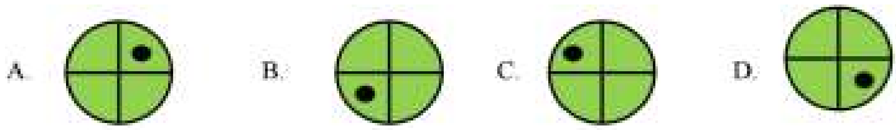
9. AB, BC, CD, DE या क्रमातील पाचवे पद ______________ आहे. (साधारण)

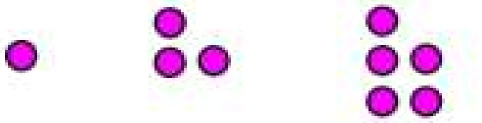
A. FG B. DF C. EF D. EE

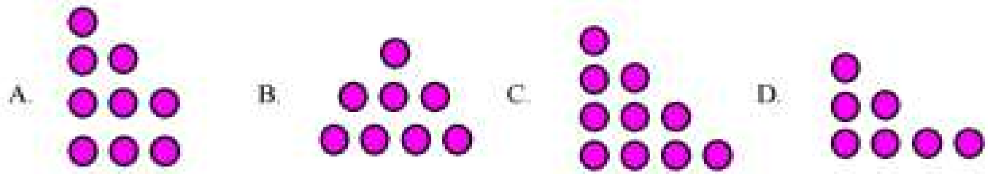
10. bf, cg, dh, ek, fi दिलेल्या नमुन्याशी संबंधित नसलेले पद (कठीण)

A. ae B. eg C. ek D. fi

11.  दिलेल्या आकृतीतील पुढील नमुना ___________ (साधारण)



12.  दिलेल्या आकृतीतील पुढील नमुना _____ (साधारण)



13. 2, 6, 12, 20, 30 दिलेल्या संख्या क्रमातील पुढील संख्या _____ आहे. (साधारण)

A. 36 B. 40 C. 42 D. 48

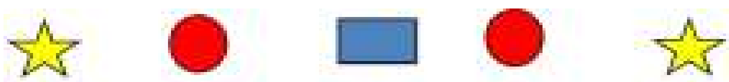
II. रिकाम्या जागा भरा. **10 X 1 = 10**

14. 1, 3, 6, 10, 15 या संख्या नमुन्याला _____________ म्हणतात. (साधारण)

15. 1, 4, 9, 16, 25 या संख्या नमुन्याला _____________ म्हणतात. (सुलभ)

16. 16. 1, 8, 27, 64 हा संख्यांचा क्रम म्हणून _____________ ओळखला जातो. (कठीण)

17. दिलेल्या आकृतीच्या नमुन्यातील पुढील आकृती _____________ (सुलभ)



18. इंग्रजी वर्णमालेतील पुढील क्रमवार स्वर a, e, _____, o, u (सुलभ)

19. 1, 4, 9, 16, 25 या अनुक्रमातील पुढील पद _____________आहे. (साधारण)

20. पहिल्या तीन क्रमवार संख्यांची बेरीज _____________आहे. (साधारण)

21. तिसरी त्रिकोणी संख्या _____________आहे. (साधारण)

22. आकारांच्या प्रश्न नमुन्यांचा अभ्यास करणाऱ्या गणिताच्या शाखेला _____________म्हणतात. (सुलभ)

23. नियमित बहुभुजाकृती _____________आहे. (साधारण)

III. खालील विधाने चूक की बरोबर सांगा. **8 X 1 = 8**

24. अंक अक्षरे आणि आकार वापरून नमुने तयार करता येतात. (सुलभ)

25. हा संख्यांचा 1, 3, 5, 7, 9, नमुना विषम संख्यांचा आहे. (साधारण)

26. सर्व नमुन्यांची किंमत क्रमाने वाढली पाहिजे. (कठीण)

27. नमुन्यातील पुढील संख्या किंवा आकृतीचा अंदाज लावण्यास नमुन्यातील मदत (साधारण)

28. भौमितिक नमुन्यामध्ये आकार समान आकाराचे असले पाहिजेत. (सुलभ)

29. 100,90,80,70… हा क्रम एका सामान्य फरकासह एका नमुनेचे अनुसरण करतो. (सुलभ)

30. एका नमुन्यात सलग पदांमधील फरक नेहमी सारखा असतो. (साधारण)

31. एक नमुना नेहमी नियम एका नियमाने तयार केला जातो. (साधारण)

IV. खालील व्याख्या लिहा. **5 X 1 = 5**

32. संख्याक्रम (सुलभ)

33. आकारांचा क्रम (सुलभ)

34. त्रिकोणी संख्या (साधारण)

35. वर्ग संख्या (साधारण)

36. घनसंख्या (साधारण)

V. खालील उदाहरणे सोडवा. **6 X 1 = 6**

37. संख्यात्मक नमुना म्हणजे काय? (साधारण)

38. 3, 6, 9, 12, _____________ दिलेल्या संख्या नमुन्यातील पुढील पद कोणते? (सुलभ)

39. 2, 4, 6, 8, 10, _____________ या नमुन्याचा नियम लिहा. (कठीण)

40. 65, 75, _____________ 95, रिकाम्या जागेतील संख्या लिहा. (सुलभ)

41. 2, 4, 8, 16, 32_____________ या क्रमाचा नियम लिहा. (साधारण)

42. 3 ,9, 27, 81_____________ या नमुन्याचा नियम लिहा. (सुलभ)

VI. खालील उदाहरणे सोडवा. **8 X 2 = 16**

43. A2, C4, E6, G8_____________ दिलेल्या क्रमातील पुढील 2 पद लिहा. (साधारण)

44. 1, 3, 7, 9 या क्रमात नसलेले पद लिहा. (कठीण)

45. निळा, हिरवा, लाल, निळा, हिरवा, या क्रमाचे पुढील दोन पद लिहा. (सुलभ)

46. 3, 6, 12, 24 या क्रमाचे पुढील पद आणि नियम लिहा. (साधारण)

47. 9, 18, 27, 36 या क्रमाचा नियम लिहा. (कठीण)

48. 1, 2, 4, 7, 11 पुढील पद कोणते आहे आणि का? (साधारण)

49.  आकृतीच्या नमुन्यातील पुढील आकृती कोणती? (कठीण)

50. त्रिकोणी संख्यांचा नियम लिहा. (साधारण)

VII. खालील उदाहरणे सोडवा. **2 X 3 = 6**

51. 25, 30 ,35 ,40 ,45 दिलेल्या क्रमाचा नियम आणि पुढील चार पदे लिहा. (साधारण)

52. 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21त्या संख्या कशाला म्हणतात आणि या संख्यांचा क्रमाचा नियम उदाहरण सोडवा. (साधारण)

VIII. खालील समस्या सोडवा. **2 X 4 = 8**

53.

1

1 2 1

1 2 3 2 1

दिलेल्या नमुन्याप्रमाणे पुढील ओळ लिहा आणि त्याचा नियम लिहा. (साधारण)

54. 

नमुन्यातील नियमाप्रमाणे चौथे आणि दहावे पद लिहा.(सुलभ)

IX. खालील उदाहरणे सोडवा. **2 X 5 = 10**

55. 1, 7, 19, 37 या षटकोनी संख्या चित्ररुपात दाखवा आणि पुढील दोन संख्या नियमासह लिहा. (कठीण)

56. 3, 6, 9, 12 हा नमुना विचारात घ्या. (साधारण)

a. या नमुन्याचा नियम लिहा.

b. या नमुन्यातील पुढील तीन संख्या लिहा.

c. नमुन्यातील गहाळ संख्या कशा शोधाल?

2. रेषा आणि कोन (LINES & ANGLES)

1. अध्ययन निष्पत्ती (Learning Outcome) :

रेषा आणि कोन ओळखतात; वर्गीकरण करतात; वेगवेगळ्या प्रकारचे कोन समजून घेतात व अचूक मोजतात.

2. अध्ययन अंश (Learning Points) :

- नमुने बिंदू, रेषाखंड, रेषा, किरण, कोन यांची संकल्पना समजून घेणे.
- कोनाचे प्रकार सांगणे.
- कोन मोजणे.
- कोन मापकाची ओळख व वापर करणे.

3. उद्दिष्टांनुसार गुणविभागणी :

अ. क्र.	उद्दिष्टे	प्रश्नांची संख्या	गुण	शेकडा प्रमाण
1	ज्ञान	19	19	35%
2	आकलन	07	20	36%
3	उपयोजन	07	07	13%
4	कौशल्य	04	09	16%
एकूण		37	55	100%

4. प्रश्नांच्या काठीण्यपातळीनुसार गुणविभागणी :

अ. क्र.	काठीण्यपातळी	प्रश्नांची संख्या	गुण	शेकडा प्रमाण
1	सुलभ	15	20	36%
2	साधारण	15	15	28%
3	कठीण	07	20	36%
एकूण		37	55	100%

2. रेषा आणि कोन (LINES & ANGLES)

I. दिलेल्या चार पर्यायांमधून अचूक उत्तर निवडा. **5 X 1 = 5**

1. किरणाचे संकेत हा आहे. (सुलभ)

A. ——— B. ⟷ C. ⟶ D. 

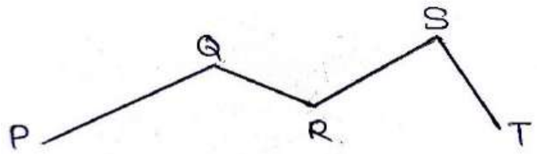
2. पूर्ण फेरीचे मापन किती अंश असते? (सुलभ)

A. 90° B. 360° C. 180° D. 270°

3. खालीलपैकी 30° दर्शविणारे घड्याळ कोणते? (सुलभ)

A.  B.  C.  D. 

4. दिलेल्या आकृतीत किती रेषाखंड आहेत? (सुलभ)



A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

5. दोन किरण एकाच शिरोबिंदूतून निघाल्यास तयार होणारा आकार कोणता ? (सुलभ)

A. बिंदू B. रेषा C. रेषाखंड D. कोन

II. रिकाम्या जागा भरा. **4 X 1 = 4**

6. कोन दुभाजीत करणारी रेषा म्हणजे ____________ (साधारण)

7. कोनमापकावर ____________ आकडे असतात. (साधारण)

8. कोन ____________ मध्ये मोजले जातात. (साधारण)

9. ____________ स्थान निश्चित करतात. (सुलभ)

III. जोड्या जुळवा. **6 X 1 = 6**

10. (सुलभ)

	A		B
a.	90° चा कोन	-	लघुकोन
b.	180° पेक्षा मोठा 360° पेक्षा लहान	-	काटकोन

c.	360° कोन	-	विशाल कोन
d.	90° पेक्षा मोठा180° पेक्षा लहान	-	सरळ कोन
e.	180° चा कोन	-	प्रविशालकोन
f.	90° पेक्षा लहान	-	संपूर्ण कोन

IV. योग्य असल्यास (✓) व चुकीचे असल्यास (×) चिन्ह द्या. **5 X 1 = 5**

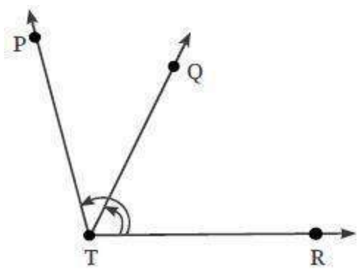
11. सरळ कोनात दोन समकोन असतात. (साधारण)

12. एक कोन 360° पेक्षा अधिक असू शकत नाही. (सुलभ)

13. सरळ रेषेला निश्चित मोजमाप असते. (सुलभ)

14. कोन मोजण्यासाठी कोनमापक वापरतात. (सुलभ)

15. आकृतीत TQ ला कोनदुभाजक म्हणतात. (सुलभ)



V. योग्य असल्यास (✓) व चुकीचे असल्यास (×) चिन्ह द्या. **10 X 1 = 10**

16. बिंदू (साधारण)

17. रेषाखंड (साधारण)

18. सरळ रेषा (साधारण)

19. किरण (साधारण)

20. कोन (साधारण)

21. काटकोन (सुलभ)

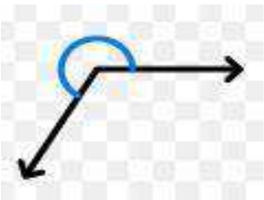
22. लघुकोन (सुलभ)

23. विशालकोन (सुलभ)

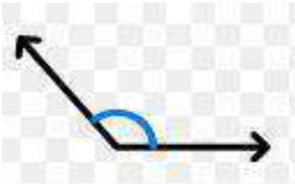
24. सरळकोन (सुलभ)

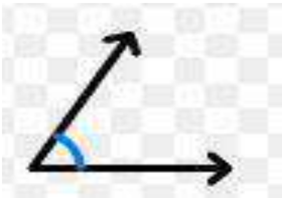
25. प्रविशालकोन (साधारण)

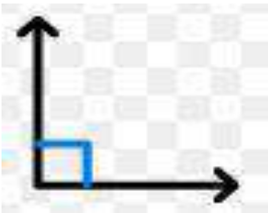
VI. कोनमापकाचा वापर करून खालील कोन मोजा व लिहा. **5 X 1 = 5**

26.  (साधारण)

27.  (साधारण)

28.  (साधारण)

29.  (साधारण)

30.  (साधारण)

VII. कोनमापक वापरून खालील कोन रचा. **3 X 2 = 6**

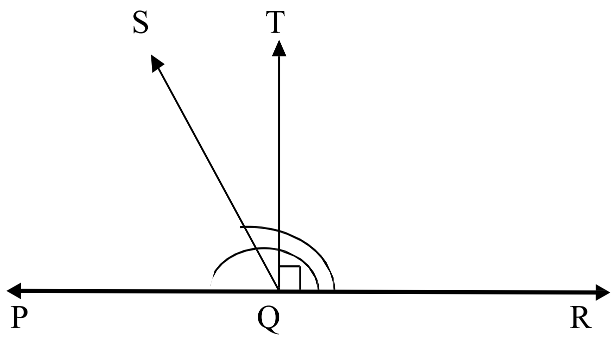
31. 120° (कठीण)

32. 80° (कठीण)

33. 192° (कठीण)

VIII. खालील उदाहरणे सोडवा. **2 X 3 = 6**

34. दिलेले कोन कोनमापकाच्या सहाय्याने मोजा व प्रकार लिहा. (कठीण)



35. आकृती काढून वाक्ये स्पष्ट करा. (कठीण)

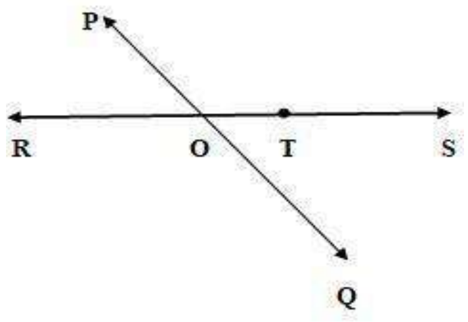
i. AB व BC बिंदू B पासून सुरू होतात.

ii. EF व CD ‘O’ या बिंदुवर छेदतात.

iii. P व Q हे MN सरळ रेषेवर आहेत.

IX. खालील उदाहरणे सोडवा. **2 X 4 = 8**

36. खालील नावे द्या. (कठीण)



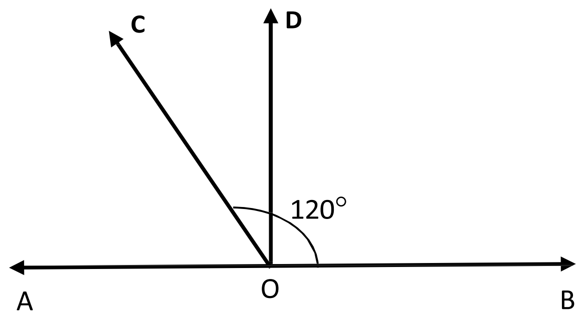
i. 6 बिंदू

ii. 4 कोन

iii. 4 किरण

iv. 2 रेषा आणि 1 रेषाखंड

37. जर ∠BOC = 120° असेल तर ∠AOC आणि ∠COD शोधा. (कठीण)



3. संख्यांचा खेळ (NUMBERS GAME)

1. अध्ययन निष्पत्ती (Learning Outcome) :

संख्या, संख्यांचे नमुने, पॅलिंड्रॉमिक नमुने, कप्रेकरांची जादुई संख्या (स्थिरांक) ओळखतात. वास्तविक जीवनातील मूलभूत अंकगणितीय क्रियांशी संबंधित समस्या सोडवतात.

2. अध्ययन अंश (Learning Points) :

- नमुने ओळखणे.
- संख्यांचे वर्गीकरण करणे.
- संख्या सिद्धांत संकल्पना व्यवहारिक परिस्थितीत लागू करणे.
- पॅलिंड्रोम संख्या आणि कप्रेकरांची जादुई संख्या समजून घेणे.

3. उद्दिष्टांनुसार गुणविभागणी :

अ. क्र.	उद्दिष्टे	प्रश्नांची संख्या	गुण	शेकडा प्रमाण
1	ज्ञान	13	15	30%
2	आकलन	14	17	34%
3	उपयोजन	08	10	20%
4	कौशल्य	03	08	16%
एकूण		38	50	100%

4. प्रश्नांच्या काठीण्यपातळीनुसार गुणविभागणी :

अ. क्र.	काठीण्यपातळी	प्रश्नांची संख्या	गुण	शेकडा प्रमाण
1	सुलभ	14	14	28%
2	साधारण	20	27	54%
3	कठीण	04	09	18%
एकूण		38	50	100%

3. संख्यांचा खेळ (NUMBERS GAME)

I. दिलेल्या चार पर्यायांमधून अचूक उत्तर निवडा. **10 X 1 = 10**

1. 3, 1, 0 या अंकांचा वापर करून तयार होणारी सर्वात मोठी 5-अंकी संख्या (सुलभ)

A. 10003 B. 33310 C. 33333 D. 33301

2. 2, 5, 4 या अंकांचा वापर करून तयार होणारी ५-अंकी पॅलिंड्रोम संख्या (सुलभ)

A. 22254 B. 55542 C. 25452 D. 44522

3. खालीलपैकी सर्वात लहान तीन अंकी संख्या जी उलट क्रमाने लिहिली तरीही बदलत नाही (साधारण)

A. 110 B. 101 C. 330 D. 909

4. कप्रेकरांची जादुई संख्या (सुलभ)

A. 1234 B. 4321 C. 6174 D. 9999

5. पॅलिंड्रोम संख्येचा मुख्य गुणधर्म (साधारण)

A. त्यांना 10 ने भाग जातो. B. त्या पुढे आणि मागे समानरित्या वाचता येतात.

C. त्यांच्यामध्ये अंकांची पुनरावृत्ती होत नाही. D. त्या नेहमी सम असतात.

6. "द 21 गेम" या 21 नावांच्या खेळामध्ये विजयी संख्या कोणती? (सुलभ)

A. 10 B. 21 C. 50 D. 100

7. संख्यारेषेवर नमुना एका निश्चित फरकाने वाढणाऱ्या संख्या दर्शवतो (सुलभ)

A. सम आणि विषम संख्या B. अविभाज्य संख्या

C. वर्ग संख्या D. समान अंतरावरील संख्या

8. मी 4 अंकी पॅलिंड्रोम संख्या आहे, माझ्या दशकाचा अंक माझ्या सहस्राच्या अंकापेक्षा 3 ने जास्त आहे, माझ्या अंकांची बेरीज 22 आहे. तर मी (साधारण)

A. 3773 B. 4774 C. 5775 D. 6776

9. 1 ते 100 पर्यंतच्या सर्व संख्या लिहिताना '7' हा अंक किती वेळा येतो? (साधारण)

A. 10 B. 15 C. 20 D. 25

10. बिंदू (.) नमुन्यांचा वापर करून, खालीलपैकी कोणत्या संख्यांना रेषा, त्रिकोण आणि आयत या तिन्ही प्रकारे व्यवस्थित रचता येईल? (साधारण)

A. 9 B. 10 C. 11 D. 12

II. खालीलपैकी प्रत्येकासाठी योग्य उत्तर निवडा. **5 X 1 = 5**

11. ज्या संख्येच्या अंकांची बेरीज 15 आहे ती लहान संख्या ____________ [96000 / 000015] (सुलभ)

12. 1111 ____________ या संख्येतील रिकाम्या जागेत येणारा सर्वात लहान अंक, जेणेकरून अंकांची बेरीज सम संख्या येईल. [0/1] (सुलभ)

13. ____________ ही प्रकरणात नमूद केलेली अंदाज लावण्याची पद्धत नाही.
[अचूक किंमत शोधणे / जवळील संख्याशोधणे] (साधारण)

14. ही सर्वात लहान संख्या आहे, जीच्या अंकांची बेरीज 11 आहे. [29 / 74] (साधारण)

15. 2, 4, 8, 16, ____________ या क्रमातील पुढील संख्या? [32 / 18] (साधारण)

III. चूक की बरोबर सांगा. **10 X 1 = 10**

16. 5, 3, 4, 7, 0, 8 या अंकांचा प्रत्येकी फक्त एकदाच वापर करून तयार करता येणारा सर्वात मोठा 6 अंकी टेलिफोन क्रमांक 875403 हा आहे. (सुलभ)

17. 6, 7, 0, 9 या अंकांपासून प्रत्येक अंक फक्त एकदाच वापरून बनणारी सर्वात मोठी 4 अंकी संख्या 9760 आहे. (साधारण)

18. 4578, 4587, 5478, 5487 हे अंक उतरत्या क्रमाने आहेत. (साधारण)

19. 8439 ही एक विषम संख्या आहे. (सुलभ)

20. 2787 ही सम संख्या आहे. (सुलभ)

21. कप्रेकरांचा स्थिरांक 7164 आहे. (सुलभ)

22. 1221 ही संख्या एक पॅलिंड्रोम संख्या आहे. (साधारण)

23. 56560 आणि 3228 यांची बेरीज पाच अंकी संख्या येते. (कठीण)

24. 672 आणि 564 या संख्यांमधील अंकांची बेरीज वेगवेगळी आहे**.** (साधारण)

25. सर्व सम संख्या या संयुक्त संख्या आहेत. (सुलभ)

IV. खालील समस्या सोडवा. **7 X 1 = 7**

26. पॅलिंड्रोम संख्यांची व्याख्या सांगा? (सुलभ)

27. कप्रेकरांचा स्थिरांक लिहा. (साधारण)

28. पुनरावृत्ती न करता 1, 2, 7, 9, 4 हे अंक वापरून सर्वात मोठी पाच अंकी संख्या बनवा. (साधारण)

29. सर्वात लहान चार अंकी पॅलिंड्रोम संख्या लिहा. (सुलभ)

30. दिलेल्या तक्त्यातील (भव्य चौकटी) सुपर सेल्स ओळखा. (साधारण)

9780	9882	5662	1290	7662	8192

31. कोलोटस अनुमानातील 11 व्या क्रमांकाचे काय होते? (कठीण)

32. 4, 6, 8, 1 हे अंक वापरून तयार केलेल्या सर्वात मोठ्या आणि सर्वात लहान चार अंकी संख्येतील फरक किती? (साधारण)

V. खालील समस्या सोडवा. 2 X 2 = 4

33. खालील तक्त्यातील (भव्य चौकटी) सुपर सेल्स रंगवा किंवा चिन्हांकित करा. (साधारण)

596	451	265	104	105	107	107	109	108	210

34. खालील तक्ता फक्त 4 अंकी संख्यांनी भरा जेणेकरून (भव्य चौकटी) सुपर सेल बरोबर रंगीत चौकटीमध्ये येतील. (साधारण)

6543								8653	

VI. खालील समस्या सोडवा. 2 X 3 = 6

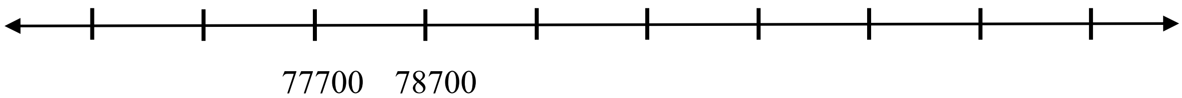
35. संख्यारेषेवर डावीकडे, मध्ये आणि उजवीकडे कोणती संख्या आहे ते सांगा. (साधारण)

iv. 123

v. 234

vi. 111

36. खालील संख्यारेषेवर चिन्हांकित केलेल्या संख्या ओळखा आणि गाळलेल्या संख्या लिहा. क्रमातील सर्वात लहान संख्येभोवती वर्तुळ आणि सर्वात मोठ्या संख्येभोवती एक चौकट काढा. (कठीण)



VII. खालील समस्या सोडवा. **2 X 4 = 8**

37. दिलेले कोष्टक 5 अंकी संख्यांनी पूर्ण करा ज्यांचे अंक 1, 0, 4, 3 व 8 हे असून ते काही क्रमामध्ये आहेत. फक्त छायांकित चौकटींमध्येच त्यांच्या सर्व शेजारच्या संख्यांपेक्षा मोठी संख्या आहे. (कठीण)

84310	84301	34016	
	13408	40318	18304
	10348	40183	
	10843		

i. कोष्टकामधील सर्वात मोठी संख्या लिहा.

ii. कोष्टकामधील सर्वात लहान विषम संख्या लिहा.

iii. कोष्टकामधील 50000 पेक्षा लहान असलेली सर्वात मोठी संख्या लिहा.

38. 100 ते 999 मधील क्रमवार अंक असलेल्या 3 अंकी संख्यांची बेरीज करा. (उदा. 345) (साधारण)

4. माहिती हाताळणे आणि सादरीकरण (DATA HANDLING & PRESENTATION)

1. अध्ययन निष्पत्ती (Learning Outcome) :

माहितीची मांडणी करून कोष्टकात प्रदर्शित करतात आणि चित्रालेख व स्तंभालेख यांचा वापर करून त्याचे प्रदर्शन करतात. माहितीचे विश्लेषण करून निष्कर्ष काढतात.

2. अध्ययन अंश (Learning Points) :

- माहितीचे एकत्रीकरण आणि सादरीकरण करणे.
- चित्रालेख आणि स्तंभालेख रचणे.
- कलात्मक आणि सौंदर्यात्मक विचार करणे.
- माहितीच्या आधारे चित्रालेखाची रचना करणे.

3. उद्दिष्टांनुसार गुणविभागणी :

अ. क्र.	उद्दिष्टे	प्रश्नांची संख्या	गुण	शेकडा प्रमाण
1	ज्ञान	18	18	34%
2	आकलन	07	10	19%
3	उपयोजन	04	15	26%
4	कौशल्य	04	10	21%
एकूण		33	53	100%

4. प्रश्नांच्या काठीण्यपातळीनुसार गुणविभागणी :

अ. क्र.	काठीण्यपातळी	प्रश्नांची संख्या	गुण	शेकडा प्रमाण
1	सुलभ	14	16	30%
2	साधारण	09	19	36%
3	कठीण	10	18	34%
एकूण		33	53	100%

4. माहिती हाताळणे आणि सादरीकरण (DATA HANDLING & PRESENTATION)

I. रिकाम्या जागा भरा. **5 X 1 = 5**

1. घटना, संख्या, मापे, निरीक्षणे आणि इतर वस्तूबद्दलच्या वर्णनाचे सविस्तर वृत्तांत याला _____________ असे म्हणतात. (सुलभ)

2. IIII हे खूण चिन्ह _____________ संख्या दर्शविते. (सुलभ)

3. जेव्हा माहिती दृष्टीयता जसे की स्तंभालेख अधिक विस्तृत कलात्मक आणि दृश्यीयतेने सुशोभित केले जातात तेव्हा त्यांना _____________ आलेख असे म्हणतात. (कठीण)

4. दिलेल्या निरीक्षणांच्या समूहात सर्वात जास्त वेळा आलेल्या निरीक्षणाला त्या समूहाचा _____________ असे म्हणतात. (कठीण)

5. जर माहितीचे संग्रह आणि आयोजन चित्राद्वारे दर्शवित असेल तर अशा तक्त्याला _____________ असे म्हणतात. (कठीण)

II. जर दिलेले विधान बरोबर असेल तर (✓) आणि चूक असेल तर (×) चिन्ह दर्शवा. **6 X 1 = 6**

6. स्तंभालेख फक्त उभ्या स्तंभाने दर्शविला जातो. (सुलभ)

7. जर एखाद्या निरीक्षणाची पाच वेळा पुनरावृत्ती होत असेल तर त्याला गणती खुणाद्वारे IIIII असे दर्शविले जाते. (सुलभ)

8. आपण संख्या माहितीची सादरीकरण चित्रालेख आणि स्तंभालेखाद्वारे करू शकतो. (सुलभ)

9. उच्च श्रेणीची माहिती सादरीकरण करण्यासाठी चित्रालेख फायदेशीर ठरतो. (सुलभ)

10. जेव्हा माहिती दृश्यीयता अधिक विस्तृत कलात्मक आणि दृश्यीयतेने सुशोभित केले जातात तेव्हा त्यांना _____________ असे म्हणतात. (सुलभ)

11. स्तंभालेख हे समान रुंदीच्या स्तंभाने दर्शविले जाते. (सुलभ)

III. खालील व्याख्या लिहा. **5 X 1 = 5**

12. माहिती (Data) (कठीण)

13. वारंवारता (कठीण)

14. चित्रालेख (कठीण)

15. स्तंभालेख (कठीण)

16. माहिती चित्रालेख (कठीण)

IV. खालील उदाहरणे सोडवा. **6 X 1 = 6**

17. खाली दिलेल्या तक्त्यामध्ये 20 विद्यार्थ्यांचे वजन किलो ग्रॅम मध्ये दिलेली आहे तर 50 किलो ग्रॅम पेक्षा जास्त वजन असणाऱ्या विद्यार्थ्यांची संख्या किती आहे शोधा. (साधारण)

50	41	51	44	48	41	49	42	44	46
48	52	43	45	42	49	45	43	44	62

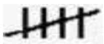
18. कोष्टकाच्या माहितीनुसार समान पुस्तके खरेदी केलेल्या विद्यार्थ्यांची नावे? (सुलभ)

विद्यार्थ्यांचे नाव	नवीन	लीला	सारा	रजत	कृष्णा	नंदा
एकूण खरेदी केलेली पुस्तके	5	4	3	6	4	1

19. कोष्टकाच्या माहितीनुसार विद्यार्थ्यांना खूप कमी आवडलेली मिठाई कोणती? (सुलभ)

जिलेबी	जामुन	जहांगीर	रसगुल्ला	जिलेबी
रसगुल्ला	केसरी भात	जिलेबी	जामुन	जहांगीर

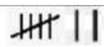
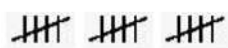
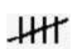
20.  = 3 झाडे (सुलभ)

21. जर  = 5 तर,  = किती? (साधारण)

22. 13 ही वारंवारता गणती खुणांनी दर्शवा. (साधारण)

V. दिलेल्या माहितीचा उपयोग करून खालील उदाहरणे सोडवा. **6 X 2 = 12**

23. कोष्टकामध्ये विद्यार्थ्यांनी शाळेला येण्यासाठी वापरलेली वाहतूकीची साधने दिलेली आहेत. त्या माहितीचा वापर करून खालील प्रश्नांची उत्तरे द्या. (सुलभ)

वाहतूक साधने	विद्यार्थ्यांची संख्या
सायकल	
कार	
शालेय वाहन	
दुचाकी	

i. शालेय वाहनाचा वापर करून शाळेला येणाऱ्या विद्यार्थ्यांची संख्या किती?

ii. विद्यार्थ्यांनी कोणत्या वाहतूक साधनाचा खूप कमी वापर केला आहे?

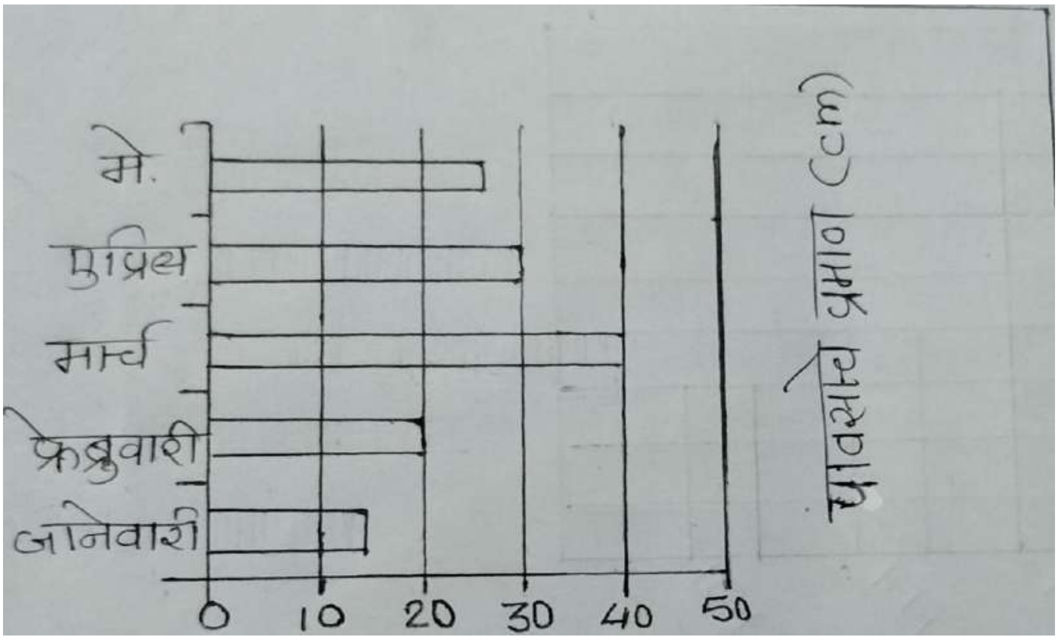
24. 🙂 = 100 (सुलभ)

गाय	🙂🙂🙂🙂
घोडा	🙂🙂🙂🙂🙂🙂🙂🙂🙂🙂🙂
मांजर	🙂🙂🙂🙂🙂🙂🙂🙂🙂
कुत्रा	🙂🙂🙂
शेळी	🙂🙂🙂🙂🙂🙂🙂🙂🙂🙂🙂🙂🙂🙂

i. किती विद्यार्थ्यांना मांजर आवडते?

ii. किती विद्यार्थ्यांना शेळी पेक्षा जास्त घोडा आवडतो?

25. खाली दिलेल्या स्तंभालेखांमध्ये एका जंगलामध्ये पडणाऱ्या पावसाचे प्रमाण दिलेले आहे तर स्तंभालेखाचे निरीक्षण करून खालील उत्तरे शोधा. (साधारण)

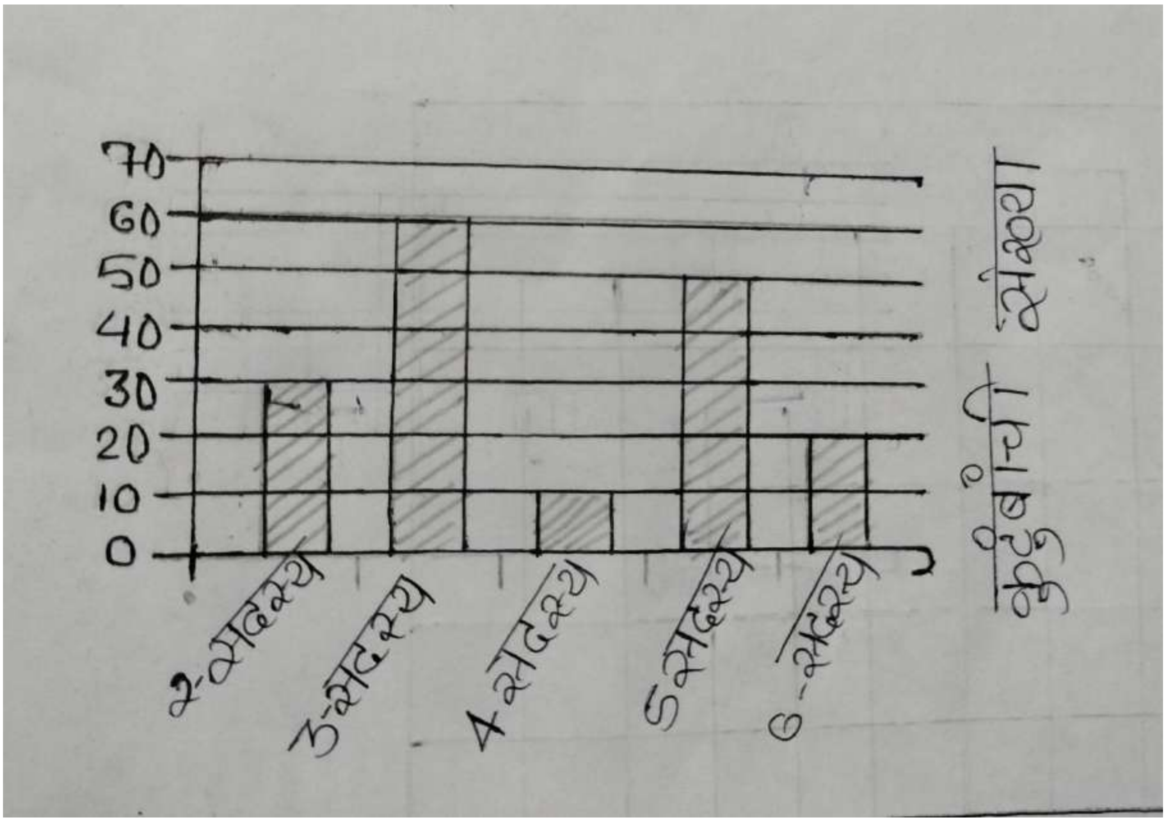


i. पाच महिन्यात पडलेल्या पावसाचे एकूण प्रमाण किती?

ii. कोणत्या महिन्यात खूप जास्त प्रमाणात पाऊस पडलेला आहे?

26. खाली दिलेल्या स्तंभालेखांमध्ये एका गावातील प्रत्येक कुटुंबातील सदस्यांची संख्या दिलेली आहे.

त्याचा वापर करून खालील प्रश्नांची उत्तरे द्या. (साधारण)



i. तीन सदस्य असणाऱ्या एकूण कुटुंबांची संख्या किती?

ii. सर्वात कमी सदस्य असणाऱ्या कुटुंबामध्ये सदस्यांची संख्या किती आहे?

27. माणसा, रिटा, पवन आणि धनुष्य या चौघांनी क्रमवार रुपये 500, रुपये 800, रुपये 400 व रुपये 300 ची पुस्तके खरेदी केली आहेत तर ही माहिती स्तंभालेखाद्वारे दर्शवा. (साधारण)

28. किशनने 4000 नारळाची झाडे जानेवारीमध्ये 6000 फेब्रुवारी 2000मार्च आणि 3000 झाडे एप्रिलमध्ये लावली आहे ही माहिती चित्रालाखाद्वारे दर्शवा. (कठीण)

VI. खालील माहिती आलेखाद्वारे दर्शवा. **2 X 3 = 6**

29. खाली दिलेल्या कोष्टकामध्ये प्रत्येक प्राण्यांच्या धावण्याची गतीची माहिती दिलेली आहे, ते स्तंभालखाद्वारे दर्शवा. (कठीण)

प्राणी	कुत्रा	सिंह	झेब्रा	वाघ	चित्ता
गती (km/h)	20	60	30	70	80

30. खाली दिलेल्या कोष्टकामध्ये शिवाने स्वतःच्या बागेत लावलेल्या रोपट्यांची माहिती दिलेली आहे.

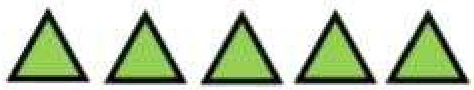
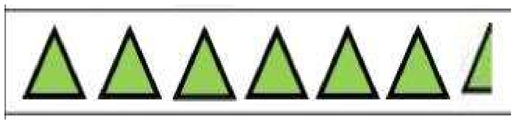
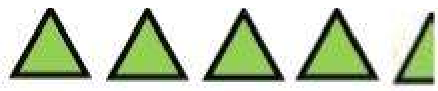
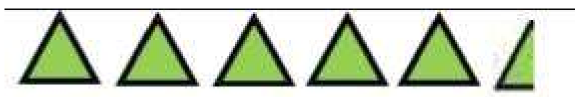
ते चित्रालेखाद्वारे दर्शवा. (कठीण)

वेगवेगळ्या प्रकारची फळे	**रोपट्यांची संख्या**
सिताफळ	150
आंबा	100
लिंबू	50
संत्री	25

VII. खालील समस्या सोडवा. **2 X 4 = 8**

31. विद्यार्थ्यांनी मिळवलेले गुण खाली दिलेल्या चित्रालेखांमध्ये दर्शविलेले आहे याचा उपयोग करून

स्तंभालेख काढा.  = 100 गुण (साधारण)

विद्यार्थ्यांचे नाव	**मिळविलेले गुण**
सविता	
ममता	
समंथ	
तेजस	
जननी	

32. इयत्ता सहावीच्या वर्गातील विद्यार्थ्यांना आवडणारे रंग खालील कोष्टकात दिलेले आहे त्याचा वापर करून दिलेले प्रश्नांचे उत्तरे द्या. (साधारण)

तांबडा	पिवळा	हिरवा	पांढरा	जांभळा	निळा
काळा	नारंगी	तांबडा	पिवळा	पिवळा	हिरवा
पिवळा	पिवळा	निळा	निळा	जांभळा	पांढरा
निळा	पिवळा	निळा	पांढरा	निळा	काळा
पांढरा	काळा	निळा	निळा	हिरवा	पांढरा

i. वरील माहितीचा उपयोग करून वारंवारता वितरण सारणी तयार करा.

ii. कोणता रंग जास्त विद्यार्थ्यांना आवडला आहे आणि तो कोणता?

iii. कोणता रंग खूप कमी विद्यार्थ्यांना आवडला आहे आणि तो कोणता?

VIII. खालील समस्या सोडवा. **1 X 5 = 5**

33. खाली दिलेल्या कोष्टकामध्ये नवजात शिशुचे प्रत्येक दिवशी असणारे वजन (kg) दिलेले आहेत. याचा वापर करून खालील प्रश्नांची उत्तरे द्या. (कठीण)

2.4 2.9 2.7 2.8 2.5 3.1 2.8 2.9

2.5 3.0 2.5 2.6 2.0 2.1 2.2

i. दिलेली माहिती उत्तरत्या क्रमात लिहा.

ii. सर्वात जास्त वजन शोधा.

iii. सर्वात कमी वजन शोधा.

iv. कमीत कमी आणि जास्तीत जास्त वारंवारतामधील पल्ला शोधा.

v. एकाच दिवशी जन्म झालेल्या नवजात शिशूंची संख्या किती?

5. आद्य (मूळ) वेळ (PRIME TIME)

1. अध्ययन निष्पत्ती (Learning Outcome) :

मूळ संख्या ओळखतात; मूळ अवयवीकरण समजून घेतात; विभाज्यतेचे नियम समजून घेतात.

2. अध्ययन अंश (Learning Points) :

- संख्यांचे सामान्य गुणक आणि सामान्य अवयव शोधणे.
- अविभाज्य संख्या आणि संयुक्त संख्या सांगणे.
- मूळ अवयवीकरण करणे.
- विभाज्यतेचे नियम सांगणे.
- संख्यांसोबत गंमतीशीर गोष्टी करणे.

3. उद्दिष्टांनुसार गुणविभागणी :

अ. क्र.	उद्दिष्टे	प्रश्नांची संख्या	गुण	शेकडा प्रमाण
1	ज्ञान	13	13	17%
2	आकलन	12	20	27%
3	उपयोजन	12	31	41%
4	कौशल्य	04	11	15%
एकूण		41	75	100%

4. प्रश्नांच्या काठीण्यपातळीनुसार गुणविभागणी :

अ. क्र.	काठीण्यपातळी	प्रश्नांची संख्या	गुण	शेकडा प्रमाण
1	सुलभ	12	12	16%
2	साधारण	16	31	41%
3	कठीण	13	32	43%
एकूण		41	75	100%

5. आद्य (मूळ) वेळ (PRIME TIME)

I. दिलेल्या चार पर्यायांमधून योग्य उत्तर निवडा. **5 X 1 = 5**

1. ही संख्या 66 चा अवयव नाही. (साधारण)

B. 3 B. 6 C. 11 D. 4

2. ही संख्या 14 चा गुणक आहे. (साधारण)

A. 28 B. 44 C. 80 D. 21

3. 1305 या संख्येला पूर्णपणे भागणारी संख्या (साधारण)

A. 13 B. 9 C. 5 D. 6

4. या संख्यांची जोडी सहमूळ संख्या आहे. (सुलभ)

A. 15 आणि 39 B. 17 आणि 69 C. 81 आणि 18 D. 24 आणि 87

5. 48 चे मूळ अवयवीकरण (साधारण)

A. $2\times2\times2\times2\times3\times5$ B. $3\times2\times5\times1$ C. $2\times2\times2\times2\times3$ D. $1\times2\times2\times2\times3$

II. रिकाम्या जागा भरा. **6 X 1 = 6**

6. प्रत्येक संख्या ही ______________ चा एक अवयव असते. (सुलभ)

7. ______________ ही संख्या मूळ किंवा संयुक्त संख्या नाही. (सुलभ)

8. ______________ ही सर्वात लहान मूळ संख्या असून ती सम आहे. (सुलभ)

9. ज्या संख्यांचा सामाईक अवयव 1 असतो. त्यांना ______________ संख्या म्हणतात. (सुलभ)

10. ______________ ही सर्वात लहान संयुक्त संख्या आहे. (सुलभ)

11. सर्वात लहान अविभाज्य संख्या______________ आहे. (सुलभ)

III. जोडया जुळवा. **5 X 1 = 5**

12. (साधारण)

	A		B
a.	2 ची विभाज्यता	-	संख्यांचा शेवट 0 किंवा 5 ने होतो.
b.	10 ची विभाज्यता	-	संख्यांच्या शेवटच्या दोन अंकांना भाग जातो.
c.	5 ची विभाज्यता	-	संख्यांच्या शेवटच्या तीन अंकांना भाग जातो.
d.	4 ची विभाज्यता	-	संख्यांचा शेवटी शून्य असतो.
e.	8 ची विभाज्यता	-	समसंख्या असली पाहिजे.

IV. खालील विधाने चूक की बरोबर सांगा. **5 X 1 = 5**

13. 1 हा प्रत्येक संख्येचा अवयव असतो. (सुलभ)

14. प्रत्येक संख्या ही स्वतःचा अवयव आहे. (सुलभ)

15. प्रत्येक संख्येचे अनंत गुणक असतात. (सुलभ)

16. अविभाज्य संख्येचे दोन पेक्षा अधिक अवयव असतात. (सुलभ)

17. 1 ते 20 पर्यंत एकूण 11 संयुक्त संख्या आहेत. (सुलभ)

V. खालील व्याख्या स्पष्ट करा. **5 X 1 = 5**

18. अविभाज्य संख्या (कठीण)

19. संयुक्त संख्या (कठीण)

20. जुळ्या अविभाज्य संख्या (साधारण)

21. सह -अविभाज्य संख्या (साधारण)

22. मूळ अवयवीकरण (कठीण)

VI. खालील उदाहरणे सोडवा. **5 X 1 = 5**

23. 5 ने भाग जाणारी सर्वात मोठी तीन अंकी संख्या कोणती? (कठीण)

24. 65 या संख्येचे मूळ अवयवीकरण काढा. (साधारण)

25. अविभाज्य संख्याचे एक उदाहरण द्या. (साधारण)

26. सह-अविभाज्य संख्या म्हणजे काय? (साधारण)

27. 2 ने भाग जाणारी सर्वात मोठी तीन अंकी पॉलींड्रोम संख्या कोणती? (कठीण)

VII. खालील समस्या सोडवा. **5 X 2 = 10**

28. 200 चे मूळ अवयवीकरण करा. (साधारण)

29. 2 आणि 3 चे पहिले 5 गुणक लिहा व त्यांचे सामाईक अवयव शोधा. (कठीण)

30. 12 आणि 15 चे सामाईक अवयव शोधा. (साधारण)

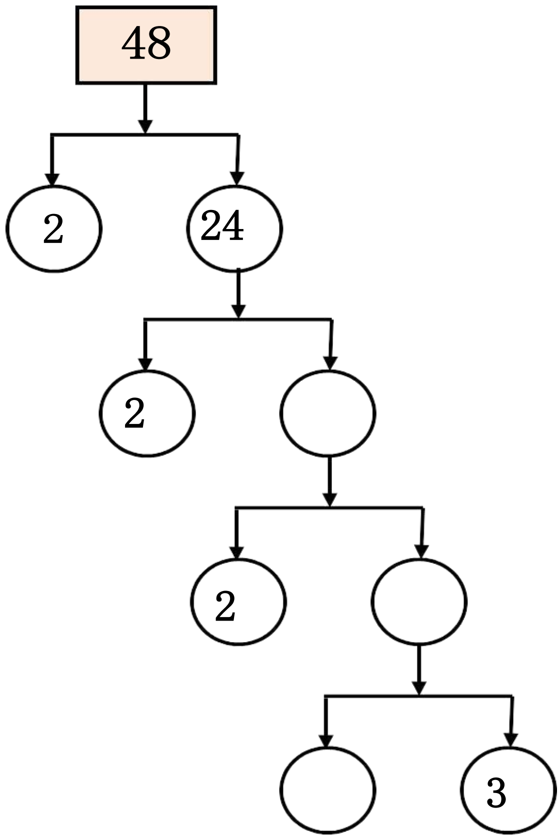
31. 5 चे 100 ते 200 मध्ये येणारे गुणक काढा. (साधारण)

32. परिपूर्ण संख्या म्हणजे काय? त्याचे एक उदाहरण द्या. (कठीण)

VIII. खालील प्रश्न सोडवा. **3 X 3 = 9**

33. 45 आणि 108 या संख्या सह-अविभाज्य संख्या आहेत का? हे तपासा. (कठीण)

34. खाली दिलेल्या अवयव वृक्षातील रिकाम्या जागा योग्य संख्यांनी भरा. (साधारण)



48 = ☐ X ☐ X ☐ X ☐ X ☐

35. खालील संख्यांना 8 ने भाग जातो का? विभाज्यतेच्या नियमानुसार तपासा. (कठीण)

A. 1408 B. 3935

IX. खालील प्रश्न सोडवा. 5 X 4 = 20

36. खालील तक्त्यामधील संख्यांना विभाज्यतेच्या नियमांचा उपयोग करून, जर भाग जात असेल तर (✓), आणि भाग जात नसेल तर (✗) चिन्हांकित करा. (कठीण)

	8	2	4	5	10
8560					
2024					
572					
105					

37. खालील तक्ता फक्त अविभाज्य संख्यांनी भरा. (कठीण)

(नियम : प्रत्येक पंक्तीचा गुणाकार हा पंक्तीच्या उजव्या बाजूची संख्या असेल आणि प्रत्येक स्तंभाचा गुणाकार हा स्तंभा खालील संख्या असेल.)

			30
			70
			105
42	105	50	

38. 180 ला 24 ने भाग जातो का? दोन्ही संख्यांचे मूळ अवयवीकरण काढा. (कठीण)

39. पहिल्या 20 मूळ संख्यांची बेरीज शोधा. (साधारण)

40. जुळया मूळ संख्या म्हणजे काय? कोणत्याही पाच जुळया मूळ संख्यांची उदाहरणे द्या. (साधारण)

X. खालील प्रश्न सोडवा. 1 X 5 = 5

41. 1,26,000 चे मूळ अवयव शोधा. (कठीण)

6. परिमिती आणि क्षेत्रफळ (PERIMETER & AREA)

1. अध्ययन निष्पत्ती (Learning Outcome) :

त्रिकोण, चौरस आणि आयत अशा विविध आकारांची परिमिती आणि क्षेत्रफळ शोधतात आणि दैनंदिन जीवनातील समस्या सोडवतात.

2. अध्ययन अंश (Learning Points) :

- समतल आकृत्यांच्या परिमिती आणि क्षेत्रफळाच्या संकल्पना समजून घेणे आणि व्याख्या करणे.
- त्रिकोण, आयत आणि चौरसाची परिमिती आणि क्षेत्रफळ शोधणे.
- परिमिती आणि क्षेत्रफळ यातील फरक समजून घेणे.
- दैनंदिन जीवनातील संदर्भात परिमिती आणि क्षेत्रफळ यांच्याशी संबंधित समस्या सोडविणे.
- अनियमित आकारांच्या क्षेत्रफळाचा अंदाज लावणे.

3. उद्दिष्टांनुसार गुणविभागणी :

अ. क्र.	उद्दिष्टे	प्रश्नांची संख्या	गुण	शेकडा प्रमाण
1	ज्ञान	11	11	23%
2	आकलन	10	19	39%
3	उपयोजन	04	10	20%
4	कौशल्य	03	09	18%
एकूण		28	49	100%

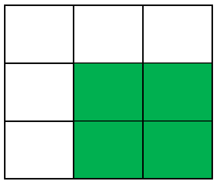
4. प्रश्नांच्या काठीण्यपातळीनुसार गुणविभागणी :

अ. क्र.	काठीण्यपातळी	प्रश्नांची संख्या	गुण	शेकडा प्रमाण
1	सुलभ	14	20	41%
2	साधारण	09	14	28%
3	कठीण	05	15	31%
एकूण		28	49	100%

6. परिमिती आणि क्षेत्रफळ (PERIMETER & AREA)

I. दिलेल्या चार पर्यायांमधून अचूक उत्तर निवडा. **7 X 1 = 7**

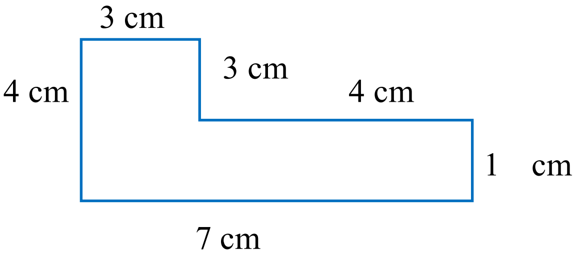
1. प्रत्येक चौरसाची लांबी 1 cm असल्यास छायांकित भागाची परिमिती (सुलभ)



A. 12 cm B. 8 cm

C. 9 cm^2 D. 12 cm^2

2. खाली दिलेल्या आकृतीची परिमिती _________________ आहे. (सुलभ)

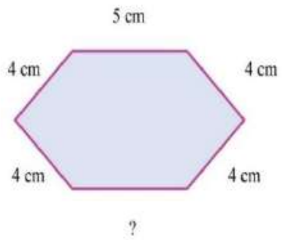


A. 22 cm B. 20 cm^2 C. 10 cm D. 14 cm

3. ज्या चौरसाची बाजू 10 cm आहे . त्या चौरसाचे क्षेत्रफळ _________________ (सुलभ)

A. 100 cm^2 B. 10 sq cm C. 40 sq cm D. 50 sq cm

4. दिलेल्या आकाराची परिमिती 24 cm आहे . तर राहिलेल्या बाजूची लांबी _______________(सुलभ)

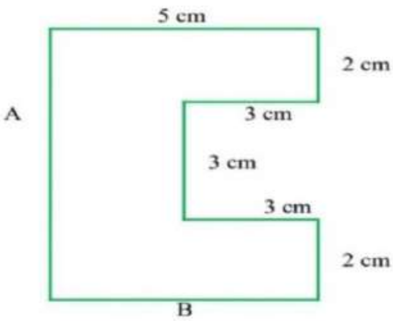


A. 3 cm B. 4 cm C. 6 cm D. 5 cm

5. मनुने चित्र काढले आणि बाजूचे माप लिहिण्याचा प्रयत्न केला. पण ती बाजू A आणि बाजू B साठी माप लिहू शकली नाही . तुम्ही ते शोधण्यासाठी तिला मदत करू शकाल का? (सुलभ)

A. 7 cm आणि 5 cm B. 13 cm आणि 6 cm

C. 10 cm आणि 6 cm D. 6 cm आणि 13 cm



6. ज्या आकृतीची परिमिती कमी आहे. ती आकृती (सुलभ)

6 cm   5 cm

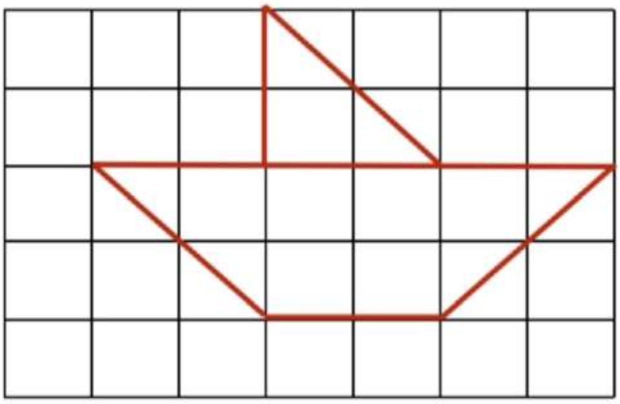


आकृती 2

A. आकृती 1   B. आकृती 2

C. दोन्हीची परिमिती समान आहे.   D. दोन्हीची परिमिती समान नाही

7. जर प्रत्येक चौरस 1 cm^2 दर्शवित असेल तर चौरस मोजून आकृतीचे क्षेत्रफळ काढा. (साधारण)



A. 10 cm^2 B. 6 cm^2 C. 8 cm^2 D. 12 cm^2

II. योग्य उत्तरांनी रिकाम्या जागा भरा. **5 X 1 = 5**

8. बाजू 4 cm आणि 5 cm व कर्ण 6 cm आहे. अशा काटकोन त्रिकोणाची परिमिती

_____________ आहे. (सुलभ)

9. 7 m बाजू असणाऱ्या चौरसाकृती प्लॉटचे क्षेत्रफळ _________________ आहे. (सुलभ)

10. जर चौरसाची परिमिती 64 cm आहे. तर त्याचे क्षेत्रफळ _________________ आहे. (साधारण)

11. त्रिकोणाच्या दोन बाजू 14 cm आणि 16 cm आहेत. जर त्रिकोणाची परिमिती 36 cm असेल तर

तिसऱ्या बाजूची लांबी _________________ आहे. (साधारण)

12. आयताकृती शेताची लांबी 12 cm आणि रुंदी 8 cm आहे. तर त्याची परिमिती

_________________आहे. (सुलभ)

III. जोड्या जुळवा. **5 X 1 = 5**

13. A		B	(सुलभ)
a) आयताची परिमिती	-	4 X लांबी	
b) चौरसाची परिमिती	-	लांबी X रुंदी	
c) आयाताचे क्षेत्रफळ	-	$\frac{1}{2}$ X पाया X उंची	
d) चौरसाचे क्षेत्रफळ	-	2 X (लांबी + रुंदी)	
e) त्रिकोणाचे क्षेत्रफळ	-	बाजू X बाजू	

IV. व्याख्या लिहा. **2 X 1 = 2**

14. परिमिती (साधारण)

15. क्षेत्रफळ (साधारण)

V. खालील सूत्रे लिहा. **2 X 1 = 2**

16. चौरसाचे क्षेत्रफळ काढण्याचे सूत्र लिहा. (सुलभ)

17. आयाताचे क्षेत्रफळ काढण्याचे सूत्र लिहा. (सुलभ)

VI. खालील उदाहरणे सोडवा. **7 X 2 = 14**

18. 3 cm बाजू असणाऱ्या चौरसाची परिमिती आणि क्षेत्रफळ काढा. (सुलभ)

19. लांबी 2 cm आणि रुंदी 1 cm असणाऱ्या आयताची परिमिती आणि क्षेत्रफळ काढा. (सुलभ)

20. जर आयताची परिमिती 30 cm^2 असेल आणि लांबी 6 cm असेल तर त्याची रुंदी काढा. (साधारण)

21. एक माणूस 13 cm बाजूच्या चौरसाकृती शेताच्या सभोवताली धावत आहे. तर त्याने आक्रमिलेले अंतर काढा. (कठीण)

22. 50 m लांबीच्या आयताकृती बागेचे क्षेत्रफळ 300 चौ. मी. आहे. तर बागेची रुंदी काढा. (कठीण)

23. जर एका चौरसाचे क्षेत्रफळ 64 sq cm आहे तर प्रत्येक बाजूची लांबी काढा. (साधारण)

24. त्रिकोणाच्या दोन बाजू 12 cm आणि 14 cm आहेत. जर त्याची परिमिती 36 cm असेल तर तिसऱ्या बाजूची लांबी काढा. (साधारण)

VII. खालील समस्या सोडवा. **2 X 3 = 6**

25. खाली दिलेला तक्ता वाचा आणि रिक्त जागा भरा. (साधारण)

लांबी	रुंदी	आयताचे क्षेत्रफळ
15 cm	10 cm	
11 m		110 sq cm
	20 cm	1000 sq cm

26. एका तारेच्या तुकड्याची लांबी 32 cm आहे. जर त्या तारेपासून चौरस बनविला. तर चौरसाच्या प्रत्येक बाजुची लांबी काढा. (कठीण)

VIII. खालील समस्या सोडवा. **2 X 4 = 8**

27. एका आयताकृती बागेची लांबी 120 m आणि रुंदी 130 m असून त्या बागेला कुंपण घालण्यासाठी ₹ 30 प्रतीमीटर प्रमाणे किती खर्च येईल? (कठीण)

28. मनुकडे 150 m लांबी आणि 200 m रुंदीचे एक आयताकृती शेत आहे. जर त्याच्या सभोवती 2 पदरी तारेचे कुंपण घालावयाचे असेल तर त्यासाठी आवश्यक असणाऱ्या तारेची लांबी काढा. (कठीण)

7. अपूर्णांक (FRACTIONS)

1. अध्ययन निष्पत्ती (Learning Outcome) :

अपूर्णांकांचे प्रकार ओळखतात; अपूर्णांक संख्यारेषेवर दर्शावितात; सममूल्य अपूर्णांक शोधतात; अपूर्णांक संक्षिप्त रूपात लिहितात; अपूर्णांकांची तुलना करतात; अपूर्णांकांची बेरीज आणि वजाबाकी करतात.

2. अध्ययन अंश (Learning Points) :

- अपूर्णांकाची व्याख्या सांगणे.
- अपूर्णांकातील अंश आणि छेद ओळखणे.
- संख्यारेषेवर अपूर्णांक दर्शविणे.
- सममूल्य अपूर्णांक ओळखणे.
- अपूर्णांक संक्षिप्त रूपात लिहिणे.
- अपूर्णांकांचा चढता आणि उतरता क्रम सांगणे.
- दैनंदिन जीवनातील संदर्भामध्ये अपूर्णांकावरील बेरीज आणि वजाबाकी करणे.

3. उद्दिष्टांनुसार गुणविभागणी :

अ. क्र.	उद्दिष्टे	प्रश्नांची संख्या	गुण	शेकडा प्रमाण
1	ज्ञान	11	11	16%
2	आकलन	15	23	33%
3	उपयोजन	18	28	41%
4	कौशल्य	03	07	10%
एकूण		47	69	100%

4. प्रश्नांच्या काठीण्यपातळीनुसार गुणविभागणी :

अ. क्र.	काठीण्यपातळी	प्रश्नांची संख्या	गुण	शेकडा प्रमाण
1	सुलभ	31	40	58%
2	साधारण	13	18	26%
3	कठीण	03	11	16%
एकूण		47	69	100%

7. अपूर्णांक (FRACTIONS)

I. दिलेल्या चार पर्यायांमधून अचूक उत्तर निवडा. **5 X 1 = 5**

1. यातील सर्वात लहान अपूर्णांक (साधारण)

A. $\frac{5}{4}$ B. $\frac{5}{3}$ C. $\frac{5}{6}$ D. $\frac{5}{2}$

2. $\frac{16}{9}$ चा मिश्र अपूर्णांक (सुलभ)

A. $2\frac{7}{9}$ B. $1\frac{5}{9}$ C. $1\frac{7}{9}$ D. $2\frac{5}{9}$

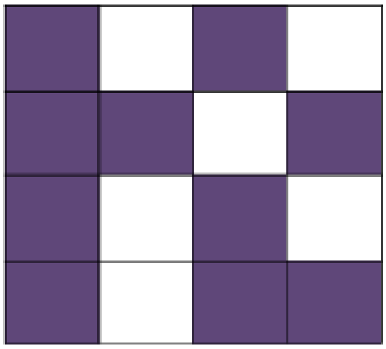
3. एका तासांतील 45 मिनिटे दर्शविणारा अपूर्णांक कोणता? (सुलभ)

A. यापैकी नाही B. $\frac{3}{4}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{1}{2}$

4. $\frac{17}{101}$ ☐ $\frac{12}{101}$ (सुलभ)

A. > B. < C. = D. यापैकी नाही

5. दिलेल्या चौरसातील रंगवलेला भाग दर्शवणारा अपूर्णांक कोणता? (सुलभ)



A. $\frac{4}{16}$ B. $\frac{9}{16}$ C. $\frac{5}{16}$ D. $\frac{10}{16}$

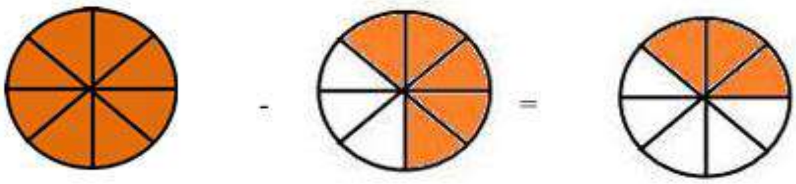
II. चूक की बरोबर सांगा. **7 X 1 = 7**

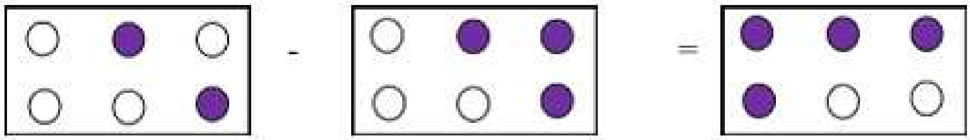
6. $\frac{3}{7}$ मध्ये 3 हा पूर्णांकचा भाग आहे. (सुलभ)

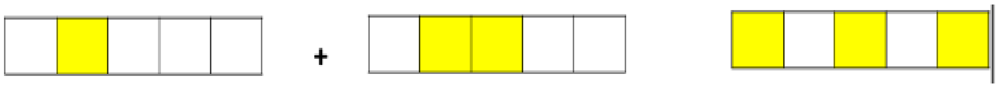
7. संख्यारेषेवर $\frac{2}{7}$ हे शून्याच्या उजव्या बाजूला आहे. (सुलभ)

8. $\frac{2}{5}$ हे $\frac{1}{5}$ पेक्षा लहान आहे. (सुलभ)

9. $\frac{28}{45}$ व $\frac{3}{5}$ हे सममूल्य अपूर्णांक आहेत. (साधारण)

10.  (साधारण)

11.  (साधारण)

12.  (साधारण)

III. खालील व्याख्या लिहा. **5 X 1 = 5**

13. अपूर्णांक (सुलभ)

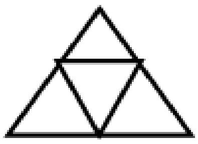
14. सम अपूर्णांक (सुलभ)

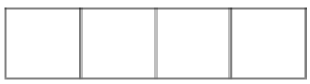
15. विषम अपूर्णांक (सुलभ)

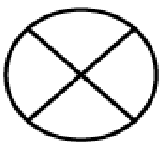
16. मिश्र अपूर्णांक (सुलभ)

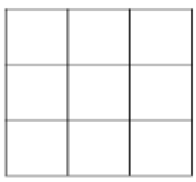
17. सममूल्य पूर्णांक (सुलभ)

IV. दिलेल्या अपूर्णांकानुसार आकृत्यांचे भाग रंगवा. **4 X 1 = 4**

18. $\frac{1}{4}$  (सुलभ)

19. $\frac{1}{3}$  (सुलभ)

20. $\frac{3}{4}$  (सुलभ)

21. $\frac{4}{9}$  (सुलभ)

V. खालील विषम अपूर्णांक मिश्र अपूर्णांकात लिहा. **3 X 1 = 3**

22. $\frac{8}{3}$ (सुलभ)

23. $\frac{12}{7}$ (सुलभ)

24. $\frac{25}{9}$ (सुलभ)

VI. खालील मिश्र अपूर्णांक विषम अपूर्णांकात लिहा. **4 X 1 = 4**

25. $1\frac{3}{5}$ (सुलभ)

26. $6\frac{1}{8}$ (सुलभ)

27. $3\frac{1}{7}$ (सुलभ)

28. $1\frac{1}{4}$ (सुलभ)

VII. खालील प्रश्नांची उत्तरे द्या. **3 X 1 = 3**

29. 5 चेंडूंचे वजन 1 किलोग्रॅम आहे. जर त्यांचे वजन अंदाजे समान असेल तर प्रत्येक चेंडूचे वजन किती असेल? (साधारण)

30. दिलेल्या चौकटीत योग्य संख्या लिहा. $\frac{42}{84} = \frac{6}{\square}$ (साधारण)

31. खाली दिलेल्या अपूर्णांकातील सम आणि विषम अपूर्णांक ओळखा. (सुलभ)

$\frac{6}{5}$, $\frac{2}{7}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{11}{5}$

VIII. खाली दिलेल्या चौकटीत $>$ किंवा $<$ यापैकी योग्य चिन्हाचा वापर करून पूर्ण करा. 3 X 1 = 3

32. $\frac{6}{7}$ $\square$ $\frac{5}{7}$ (सुलभ)

33. $\frac{10}{21}$ $\square$ $\frac{10}{12}$ (साधारण)

34. $\frac{3}{7}$ $\square$ $\frac{3}{8}$ (साधारण)

IX. खालील समस्या सोडवा. **6 X 2 = 12**

35. खालील प्रत्येक घटकातील पूर्णांकांची संख्या काढा. (सुलभ)

A. $\frac{9}{5}$ B. $\frac{7}{3}$

36. $\frac{5}{12}$ व $\frac{30}{40}$ हे सममूल्य अपूर्णांक आहेत की नाही ते तपासा. (साधारण)

37. ब्रह्मगुप्त पद्धतीचा वापर करून खालील अपूर्णांकांची बेरीज करा. (साधारण)

A. $\frac{1}{3}$ आणि $\frac{3}{5}$ B. $\frac{5}{6}$ आणि $\frac{1}{2}$

38. ब्रह्मगुप्त पद्धतीचा वापर करून खालील अपूर्णांकांची वजाबाकी करा. (साधारण)

A. $\frac{3}{5} - \frac{1}{2}$ B. $\frac{2}{3} - \frac{1}{7}$

39. $3\frac{2}{5}$ हा अपूर्णांक संख्यारेषेवर दर्शवा. (सुलभ)

40. $\frac{1}{3}$ चे दोन सममूल्य अपूर्णांक लिहा. (सुलभ)

X. खालील उदाहरणे सोडवा. 5 X 3 = 15

41. $\frac{40}{80}$ चे संक्षिप्त रूप लिहा. (सुलभ)

42. $\frac{5}{6}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}$ आणि $\frac{8}{9}$ हे अपूर्णांक चढत्या क्रमात लिहा. (सुलभ)

43. खालील अपूर्णांकांची बेरीज ब्रह्मगुप्त पद्धतीचा उपयोग करून करा. (साधारण)

$\frac{3}{4} + \frac{1}{3} + \frac{2}{5}$

44. राहुलला त्याचा गृहपाठ पूर्ण करण्यासाठी $\frac{11}{7}$ तास लागतात. नमनला $\frac{15}{8}$ तास लागतात.तर कोणाला जास्त वेळ लागतो आणि किती लागतो. (कठीण)

45. $\frac{1}{10}, \frac{2}{10}$ आणि $\frac{5}{10}$ हे अपूर्णांक संख्यारेषेवर दाखवा. (सुलभ)

XI. खालील उदाहरणे सोडवा. 2 X 8 = 16

46. केशवने त्याच्या खोलीतील $\frac{2}{3}$ भाग रंगविला. त्याचे वडील धरम यांनी त्याला मदत केली आणि त्यांनी भिंतीचा $\frac{1}{5}$ भाग रंगविला. तर दोघांनी मिळून किती भाग रंगविला. त्यांनी एकूण जागेपैकी न रंगवलेला भाग किती? (कठीण)

47. तीन पिझ्झा चार मुलांना समप्रमाणात वाटा. हा भागाकार चित्रांमध्ये दर्शवा आणि प्रत्येक मुलाला पिझ्झाचा किती भाग मिळाला ते अपूर्णांकात लिहा. त्याचप्रमाणे संबंधित अपूर्णांकाचा भागाकार, बेरीज आणि गुणाकार लिहा. (कठीण)





8. रचनेसह खेळ (PLAYING WITH CONSTRUCTIONS)

1. अध्ययन निष्पत्ती (Learning Outcome) :

मूळ भौमितिक रचना प्रादेशिक तार्किक रितीने समस्या सोडविण्याचे कौशल्य प्राप्त करतात.

2. अध्ययन अंश (Learning Points) :

- भौमितिक परिकल्पना आणि त्याचा उपयोग समजून घेणे.
- त्रिज्या दिली असता वर्तुळ रचणे, परिघ मोजणे.
- चौरस, आयत आणि इतर भौमितिक आकृत्या रचणे, समस्या समजून घेऊन सूक्ष्मरित्या विधान ओळखणे.
- भौमितिक रचनांचा दैनंदिन जीवनात उपयोग करणे.

3. उद्दिष्टांनुसार गुणविभागणी :

अ. क्र.	उद्दिष्टे	प्रश्नांची संख्या	गुण	शेकडा प्रमाण
1	ज्ञान	09	10	17%
2	आकलन	09	16	28%
3	उपयोजन	03	04	07%
4	कौशल्य	10	28	48%
एकूण		31	58	100%

4. प्रश्नांच्या काठीण्यपातळीनुसार गुणविभागणी :

अ. क्र.	काठीण्यपातळी	प्रश्नांची संख्या	गुण	शेकडा प्रमाण
1	सुलभ	22	33	54%
2	साधारण	06	15	25%
3	कठीण	03	10	21%
एकूण		31	58	100%

8. रचनेसह खेळ (PLAYING WITH CONSTRUCTIONS)

I. दिलेल्या चार पर्यायांमधून अचूक उत्तर निवडा. **5 X 1 = 5**

1. 1, चौरसाला असणाऱ्या समान बाजूंची संख्या (सुलभ)

A. 4 B. 2 C. 3 D. 5

2. परिघावरील सर्व बिंदू याच्यापासून समान अंतरावर असतात. (सुलभ)

A. त्रिज्या B. केंद्रबिंदू C. व्यास D. परिघ

3. AB सरळ रेषेची लांबी 7cm व M हा AB चा मध्यबिंदू आहे. तर A पासून M पर्यंतचे अंतर किती? (सुलभ)

A. 7cm B. 14cm C. 49cm D. 3.5cm

4. ABCD आयत असा देखील दर्शविला जातो. (सुलभ)

A. ACDB B. DABC C. CABA D. BDCA

5. चौरसातील प्रत्येक कोनाचे माप (सुलभ)

B. 45° B. 60° C. 90° D. 120°

II. रिकाम्या जागा भरा. **5 X 1 = 5**

6. वर्तुळ रचताना त्रिज्या स्थिर ठेवण्यासाठी आम्ही ______________ हे साधन वापरतो. (सुलभ)

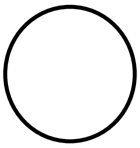
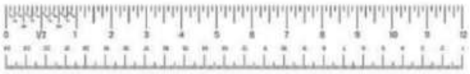
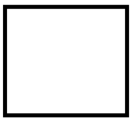
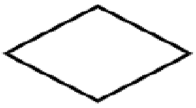
7. आयताला असणाऱ्या विरुद्ध बाजूंच्या दोन जोड्यांना ______________ आणि ______________ म्हणतात. (सुलभ)

8. एका दिलेल्या रेषाखंडावर दिलेल्या बिंदूतून लंब काढण्यासाठी सामान्यपणे ______________ चा उपयोग करतात. (सुलभ)

9. आयताच्या सर्व कोनांची बेरीज ______________ असते. (सुलभ)

10. वर्तुळ केंद्रापासून परिघावरील कोणताही बिंदू यामधील अंतराला ______________ म्हणतात. (सुलभ)

III. जोडया जुळवा. **6 X 1 = 6**

11.	**A**	**B**	(सुलभ)
a.		- मोजपट्टी	
b.		- समभुज चौकोन	
c.		- चौरस	
d.		- आयत	
e.		- कैवार	
f.		- वर्तुळ	

IV. खालील विधाने चूक की बरोबर सांगा. **5 X 1 = 5**

12. आयताचे कर्ण नेहमी समान असतात. (सुलभ)

13. आयताच्या सर्व बाजू परस्पर समान असतात. (सुलभ)

14. चौरस फिरवल्यास त्याच्या बाजू आणि कोन समान असतील तर तो चौरसच असतो. (सुलभ)

15. आयताच्या दोन्ही कर्णांच्या छेदनबिंदूमुळे कर्णांचे समान भाग होतात. (सुलभ)

16. चौरसाला तीन कर्ण असतात. (सुलभ)

V. खालील उदाहरणे सोडवा. **10 X 2 = 20**

17. 3cm, 4cm आणि 5cm त्रिज्या असणारी तीन एक केंद्रीय वर्तुळे रचा. (सुलभ)

18. भौमितिक आकृत्या काढण्यासाठी वापरल्या जाणाऱ्या उपकरणांची नावे लिहा. (सुलभ)

19. आयता मध्ये किती काटकोन (लंबकोन) असतात. (सुलभ)

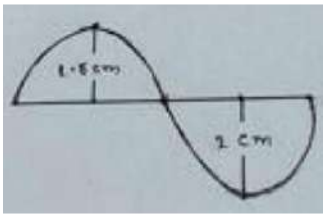
20. केंद्रापासून समान अंतरावर असणाऱ्या बिंदूंच्या समूहाने तयार होणारी आकृती कोणती? (सुलभ)

21. आयत आणि चौरसातील कोणताही एक समान गुणधर्म लिहा. (सुलभ)

22. कैवार आणि मोजपट्टीच्या सहाय्याने 5 सें.मी. बाजू असणारा चौरस रचा. (सुलभ)

23. लांबी AB = 3cm आणि कर्ण AC = 5cm असणारा ABCD आयत रचा. (साधारण)

24. खाली दिल्याप्रमाणे आकृती रचा. (साधारण)



25. अशा आयताच्या बाजूंची लांबी सांगा, ज्याचे खालीलप्रमाणे भाग करता येणार नाहीत. (कठीण)

i. दोन एकसारख्या चौरसामध्ये

ii. तीन एकसारख्या चौरसामध्ये

26. एका बाजूची लांबी 3 सें.मी. आणि तिरकस (कर्ण) लांबी 7 सें.मी. असलेला आयत रचा. (साधारण)

VI. खाली दिलेल्या लांबीवरून आकृत्या रचा. 4 X 3 = 12

27. 4 सें.मी. आणि 6 सें.मी. बाजू असलेला आयत रचा आणि त्याच्या तिरकस रेषा समान आहेत का? तपासा. (साधारण)

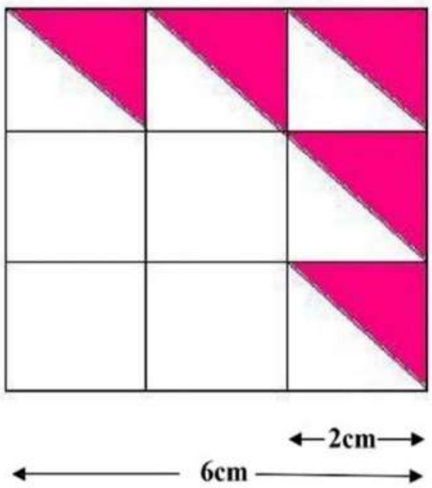
28. चारही बाजू समान असणारी आकृती रचा. पण ती चौरस असू नये. अशा आकृतीचे नाव काय? (साधारण)

29. संलग्न बाजू 6cm आणि 4cm असणाऱ्या आयताची रचना करा व क्षेत्रफळ काढा. (साधारण)

VII. खालील उदाहरणे सोडवा. 2 X 3 = 6

30. 2cm, 4cm आणि 5cm बाजू असणारे तीन घसरणारे चौरस रचा. जेथे प्रत्येक चौरसाचा एक कर्ण एकाच रेषेवर असेल. (कठीण)

31. खाली दाखवलेली आकृती काढा. बाह्य चौरसाची बाजू 6 सें.मी. आणि प्रत्येक लहान चौरसाची बाजू 2 सें.मी. आहे. (कठीण)



9. सममिती (SYMMETRY)

1. अध्ययन निष्पत्ती (Learning Outcome) :

रेषीय सममिती, परावर्तित सममिती आणि फिरती (परिभ्रमणीय) सममिती समजून घेणे.

2. अध्ययन अंश (Learning Points) :

- सममितीची व्याख्या सांगणे.
- सममिती असलेल्या आकारांचे निरीक्षण करणे.
- फिरती (परिभ्रमणीय) सममिती समजून घेणे.
- वर्तुळाची सममिती समजून घेणे.

3. उद्दिष्टांनुसार गुणविभागणी :

अ. क्र.	उद्दिष्टे	प्रश्नांची संख्या	गुण	शेकडा प्रमाण
1	ज्ञान	21	24	16%
2	आकलन	28	47	36%
3	उपयोजन	12	30	24%
4	कौशल्य	13	30	24%
एकूण		74	131	100%

4. प्रश्नांच्या काठीण्यपातळीनुसार गुणविभागणी :

अ. क्र.	काठीण्यपातळी	प्रश्नांची संख्या	गुण	शेकडा प्रमाण
1	सुलभ	21	35	27%
2	साधारण	42	71	54%
3	कठीण	11	25	19%
एकूण		74	131	100%

9. सममिती (SYMMETRY)

I. दिलेल्या चार पर्यायांमधून अचूक उत्तर निवडा. **7 X 1 = 7**

1. समभूज चौकोनामध्ये सममितीच्या रेषा किती असतात? (साधारण)

C. 1 B. 2 C. 3 D. 4

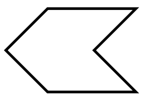
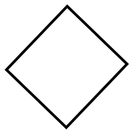
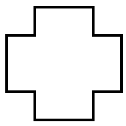
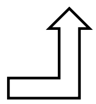
2. अक्षर "**V**" ची सममिती रेषा किती? (सुलभ)

A. 1 B. असंख्य C. 4 D. 6

3.  या चित्रामध्ये सममिती रेषा कोणती आहे? (सुलभ)

A. उभी (Vertical) B. आडवी (Horizontal) C. दोन्ही D. काहीच नाही

4. खालच्या कोणत्या आकृतींमध्ये अधिक सममिती रेषा आहेत? (साधारण)

A.  B.  C.  D. 

A. a आणि b B. a, b आणि c C. a, b, c आणि d D. b आणि c

5. नियमित षटकोनामध्ये सममितीच्या रेषा किती? (साधारण)

A. 3 B. 6 C. 4 D. 12

6. कोणत्या आकृतीला कर्ण सममिती रेषा असतात? (साधारण)

A. चौरस B. समांतरभूज चौकोन C. आयत D. नियमित पंचकोन

7. खालीलपैकी कोणत्या आकृतीमध्ये 90° फिरती सममिती आहे? (सुलभ)

A. आयत B. चौरस C. समभुज त्रिकोण D. समांतरभूज चौकोन

II. मोकळ्या जागा भरा. **18 X 1 = 18**

8. जी रेषा एखाद्या आकृतीला दोन समान भागांत विभागते ती ______ रेषा आहे. (सुलभ)

9. चौरसामध्ये सममिती रेषा किती? ______ (सुलभ)

10. समभूज चौकोनाच्या सममिती रेषा म्हणजे त्याचे ______ (साधारण)

11. ज्यामध्ये 3 सममिती रेषा असतो तो त्रिकोण म्हणजे ______ (साधारण)

12. ‘O’ या अक्षरात रेषांची संख्या ______ (साधारण)

13. षटकोनामध्ये सममिती रेषांची संख्या ______ (साधारण)

14. जर आकृतीचा सर्वात छोटा सममिती कोन नैसर्गिक संख्या असेल, तर तो ______ चा गुणक असेल. (साधारण)

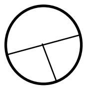
15. ज्याला फिरती सममिती आहे पण परावर्तनीय सममिती नाही असा चौकोन म्हणजे ______ (साधारण)

16. एखाद्या आकृतीला किमान 60° फिरती सममिती असल्यास, त्यात ______ फिरती सममिती कोन असतात. (साधारण)

17. पुढील आकृतीचे सममिती कोन किती आहेत? ______  (कठीण)

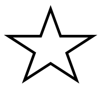
18. अक्षर 'N' मध्ये सममिती रेषा ______ आहेत. (सुलभ)

19. जी रेषा आकृतीला दोन सम भागांमध्ये विभागते ती ______ आहे. (साधारण)

20.  या आकृतीतील फिरते कोन ______ आहेत . (साधारण)

21. 'B' आणि 'X' यामध्ये कोणत्या अक्षरात दोन क्रमांकांची फिरती सममिती आहे? ______ (सुलभ)

22. नियमित पंचकोनाचा फिरता सममिती कोन ______ (सुलभ)

23.  या आकृतीचा फिरता सममिती क्रम ______ (कठीण)

24. आयताला किती अंशाने फिरवल्यास पहिल्या प्रमाणेच आयत दिसेल ______ (साधारण)

25. 'H' अक्षराचा फिरता सममिती कोन ______ आहे. (साधारण)

III.खालील जोड्या जुळवा. **5 X 1 = 5**

26. आकृती आणि त्याच्या सममिती रेषा जुळवा.

आकृती		सममिती रेषा
a) चौरस	-	शून्य
b) समांतरभूज चौकोन	-	सहा
c) समद्विभूज त्रिकोण	-	चार
d) आयत	-	एक
e) षटकोन	-	दोन

(साधारण)

IV. बरोबर की चूक लिहा. **9 X 1 = 9**

27. कोणत्याही आकृतीच्या बाजू त्या आकृतीला सम भागांत विभागतात. (सुलभ)

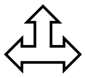
28. वर्तुळाला फक्त एकच सममिती रेषा असते. (सुलभ)

29. प्रत्येक आकृतीला 360° फिरती सममिती असते. (सुलभ)

30. फुलपाखराच्या आकृतीमध्ये फिरत्या सममितीचा क्रम 1 आहे. (साधारण)

31. **‘Z’** या अक्षरात फिरत्या सममितीचा क्रम 1 आहे. (सुलभ)

32. आयताच्या फिरत्या सममितीचा कोन 90° आहे. (सुलभ)

33.  या आकृतीमध्ये एका पेक्षा जास्त सममिती कोन आहेत. (कठीण)

34. समद्विभुज त्रिकोणाचा फिरता सममिती क्रम 2 आहे. (साधारण)

35. नियमित अष्टभुजाकृतीचा फिरता सममिती कोन _______ आहे. (साधारण)

V. खालील संज्ञा लिहा. **4 × 1 = 4**

36. सममिती असलेल्या आकृती (Symmetrical figures) (साधारण)

37. सममिती रेषा / अक्ष (Line/Axis of symmetry) (सुलभ)

38. फिरण्याचे केंद्र (Centre of rotation) (सुलभ)

39. सममितीचा कोन (Angle of symmetry) (साधारण)

VI. खालील प्रश्नांची उत्तरे द्या. **6 × 1 = 6**

40. पतंगामध्ये किती सममिती रेषा असतात? (सुलभ)

41. अशी कोणतीही आकृती सांगा ज्यामध्ये एकही सममिती रेषा नसते. (सुलभ)

42. कोणती आकृती तिच्या व्यासावर सममित असते? (साधारण)

43. “M” या अक्षरात किती सममिती रेषा आहेत? (सुलभ)

44. अर्धवर्तुळात फिरत्या सममिती किती आहेत? (साधारण)

45. अशी कोणती आकृती आहे जिच्यामध्ये फिरती सममिती आहे पण सममिती रेषा नाही. (साधारण)

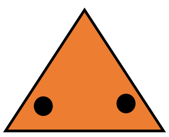
VII. खालील प्रश्न सोडवा. **15 × 2 = 30**

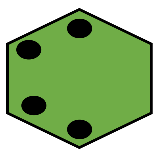
46. सममिती रेषा म्हणजे काय? (सुलभ)

47. खालील आकृतींमध्ये सममिती रेषांची संख्या लिहा. (सुलभ)

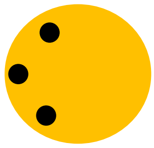
1) चौरस 2) समभूज चौकोन

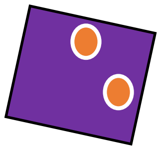
48. दिलेल्या आकृतींसाठी सममिती रेषा काढा. (साधारण)

1) 

2) 

49. आकृतीसाठी सममिती रेषा काढा आणि हरवलेले बिंदू (dots) चिन्हांकित करा. (कठीण)

1) 

2) 

50. इंग्रजीतील अशा चार अक्षरांची नावे लिहा ज्यांना सममिती रेषा नाहीत. (सुलभ)

51. इंग्रजीतील अशी चार अक्षरे लिहा ज्यांना आडव्या सममिती रेषा आहेत. (साधारण)

52. इंग्रजीतील अशी चार अक्षरे लिहा ज्यांना उभ्या सममिती रेषा आहेत. (साधारण)

53. खालील अक्षरांच्या सममिती रेषांची संख्या लिहा. (सुलभ)

a) I b) M

54. कच्ची (रफ) आकृती काढा. (कठीण)

a) दोन सममिती रेषा आणि दोन फिरत्या सममिती क्रम असलेला त्रिकोण

b) असा चौकोन ज्यामध्ये फिरती सममिती आहे पण परावर्तनीय सममिती नाही.

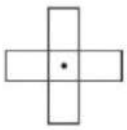
55. खालील आकृतीसाठी फिरता सममिती क्रम लिहा. (साधारण)

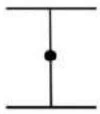
1) समभूज चौकोन 2) समभूज त्रिकोण

56. खालील आकृतीसाठी सममितीचा कोन आणि क्रम लिहा. (साधारण)

1) समांतरभूज चौकोन 2) नियमित पंचभूजाकृती

57. खालील आकृतींसाठी सममितीचा कोन लिहा (कठीण)

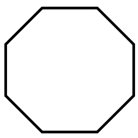
a. 

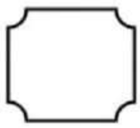
b) 

58. दिलेल्या फिरत्या कोनासाठी आकृतीचा फिरता सममिती क्रम शोधा. (साधारण)

59. दिलेल्या फिरत्या क्रमासाठी आकृतीचा फिरता कोन शोधा. (साधारण)

60. खालील आकृतीसाठी सममिती रेषांची संख्या आणि फिरता क्रम लिहा. (साधारण)

1) 

2) 

VIII. खालील प्रश्न सोडवा. **$4 \times 3 = 12$**

61. फक्त एकच सममिती रेषा असलेल्या दोन आकृती काढा आणि त्यांची नावे लिहा. (कठीण)

62. आयतामध्ये किती सममिती रेषा असतात? त्या रेषा काढा. + (साधारण)

63. खालील आकृतींसाठी सममिती रेषा काढा. (साधारण)

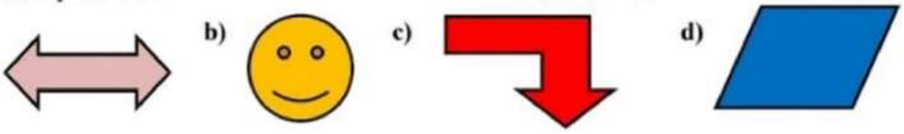
a) समभुज त्रिकोण b) आयत c) चौरस

64. खालील अक्षरांमध्ये सममिती रेषा आहे का ते सांगा आणि असल्यास ती काढा. (साधारण)

a) B b) E c) N

IX. खालील प्रश्न सोडवा. **10 × 4 = 40**

65. दिलेल्या आकृतींमध्ये खालील गुणधर्म ओळखा. (कठीण)

a) 

i. फक्त सममिती रेषा

ii. सममिती आणि फिरत्या सममिती दोन्ही

iii. फक्त फिरती सममिती

iv. एकही नाही

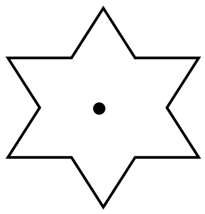
66. इंग्रजीतील अशी अक्षरे लिहा ज्यांना दोन किंवा त्याहून अधिक सममिती रेषा आहेत. (साधारण)

67. दिलेल्या आकृतीनुसार: (साधारण)

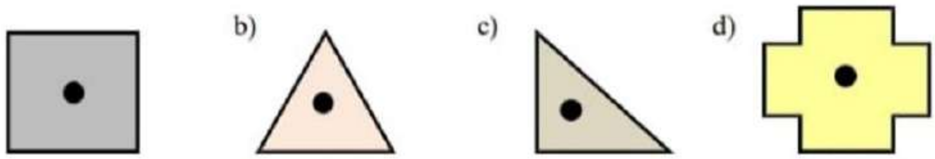
i. सममिती रेषांची संख्या

ii. फिरता कोन

iii. फिरता सममिती क्रम

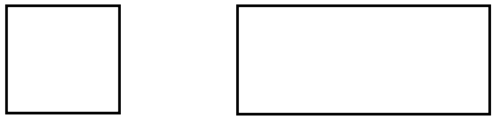


68. दिलेल्या आकृतीतील फिरता सममिती कोन लिहा. (कठीण)

a) 

69. इंग्रजीतील अशा चार अक्षरांची नावे लिहा ज्यांना आडव्या सममिती रेषा आहेत, आणि प्रत्येकासाठी ती रेषा दाखवा. (साधारण)

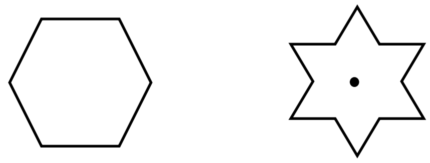
70. खालील आकृतींसाठी सर्व सममिती रेषा काढा. (सुलभ)



71. खालील इंग्रजी अक्षरांमध्ये सममिती रेषांची संख्या लिहा. (साधारण)

a. A b) **U** c) **P** d) **O**

72. खालील आकृतींसाठी सममिती रेषा काढा. (साधारण)



73. या आकृतींसाठी सममिती रेषा काढा. (सुलभ)



74. अशा चार आकृतींची नावे लिहा ज्यांना दोनपेक्षा जास्त फिरते सममिती क्रम आहेत. (कठीण)

10. शून्याची दुसरी बाजू (THE OTHER SIDE OF ZERO)

1. अध्ययन निष्पत्ती (Learning Outcome) :

संख्यारेषेवर पूर्णांकांची कल्पना करतात. त्यांची तुलना करतात आणि बेरीज व वजाबाकी या मूलभूत क्रिया करतात.

2. अध्ययन अंश (Learning Points) :

- ऋण संख्या समजून घेणे.
- संख्यारेषेवर ऋण आणि धन संख्या दर्शवणे आणि त्यांच्यातील संबंध समजून घेणे.
- ऋण आणि धन संख्यांची तुलना करणे, मोठे आणि लहान कोणते हे समजून घेणे.
- निरपेक्ष शून्याचे मूल्य समजून घेणे.
- वास्तविक जीवनातील परिस्थितींमध्ये पूर्णांक समजून घेणे.

3. उद्दिष्टांनुसार गुणविभागणी :

अ. क्र.	उद्दिष्टे	प्रश्नांची संख्या	गुण	शेकडा प्रमाण
1	ज्ञान	14	14	29%
2	आकलन	13	20	42%
3	उपयोजन	07	11	23%
4	कौशल्य	02	03	06%
एकूण		36	48	100%

4. प्रश्नांच्या काठीण्यपातळीनुसार गुणविभागणी :

अ. क्र.	काठीण्यपातळी	प्रश्नांची संख्या	गुण	शेकडा प्रमाण
1	सुलभ	24	28	58%
2	साधारण	09	13	27%
3	कठीण	03	07	15%
एकूण		36	48	100%

10. शून्याची दुसरी बाजू (THE OTHER SIDE OF ZERO)

I. दिलेल्या चार पर्यायांमधून अचूक उत्तर निवडा. **10 X 1 = 10**

1. (-11) + (-15) ______ 11 + 15 (साधारण)

D. < B. > C. = D. #

2. संख्यारेषेवर डावीकडे सर्वात दूरवर असलेली संख्या (सुलभ)

B. -12 B. 5 C. 0 D. 10

3. शून्यापेक्षा लहान संख्या (सुलभ)

B. धन संख्या B. दशांश C. पूर्ण संख्या D. ऋण संख्या

4. ऋण संख्यांसाठी खालीलपैकी कोणते विधान योग्य आहे? (साधारण)

B. त्या नेहमी धन संख्यांपेक्षा लहान असतात. B. त्या नेहमी धन संख्यांपेक्षा मोठ्या असतात.

C. त्या धन संख्यांशी समान असतात. D. त्या अपूर्णांकासारख्या संख्या आहेत.

5. अशी संख्या जी धन किंवा ऋण नाही. (सुलभ)

B. -1 B. 0 C. 1 D. 100

6. +7 ची बेरीज व्यस्त संख्या (सुलभ)

A. +7 B. -7 C. 0 D. 1

7. बेल यांच्या गंमतीशीर इमारतीत तळमजला दर्शविणारा क्रमांक (सुलभ)

B. +1 B. -1 C. 0 D. +2

8. -5° सेल्सिअस असलेले तापमान जर 3° सेल्सिअसने घसरले; तर आता असलेले नवीन तापमान (सुलभ)

A. -8° C B. -2° C C. 3° C D. 8° C

9. (-4) + (+6) ची बेरीज (सुलभ)

B. -10 B. -2 C. 2 D. 10

10. जर तुम्ही +3 क्रमांकाच्या मजल्यावर असाल आणि लिफ्टमध्ये '-' बटण 5 वेळा दाबला तर तुम्ही आता या मजल्यावर पोहोचाल? (सुलभ)

A. +8 B. -2 C. 0 D. -3

II. खालीलपैकी प्रत्येकासाठी योग्य उत्तर निवडा. **9 X 1 = 9**

11. संख्यारेषेवर (-15) शून्याच्या ______________ बाजूला आहे. (सुलभ)

12. संख्यारेषेवर (+10) शून्याच्या ______________ बाजूला आहे. (सुलभ)

13. -1 ची बेरीज व्यस्त = ______________ (सुलभ)

14. (-11) + (-2) + (-1) = ______________ (साधारण)

15. + चिन्ह असलेला पूर्णांक नेहमी ______________ पेक्षा मोठा असतो. (सुलभ)

16. संख्यारेषेवर शून्याच्या उजवीकडील 5 वी संख्या = ______________ (सुलभ)

17. -2 आणि +2 यामधील एकूण पूर्णांक संख्या = ______________ (सुलभ)

18. -7 आणि 6 मधील पूर्ण संख्या = ______________ (सुलभ)

19. ऋण पुर्णांकाचा बेरीज व्यस्त नेहमी ______________ असतो. (सुलभ)

III. जोड्या जुळवा. **5 X 1 = 5**

20. (सुलभ)

A		B
a) +2 चा बेरीज व्यस्त	-	0
b) सर्वात मोठा ऋण पूर्णांक	-	-2
c) सर्वात लहान धन पूर्णांक	-	-4
d) सर्व ऋण पूर्णांकापेक्षा मोठा सर्वात लहान पूर्णांक	-	1
e) -2 च्या आधी आणि नंतरच्या पूर्णांकांची बेरीज	-	-1

IV. चूक की बरोबर सांगा. **6 X 1 = 6**

21. शून्य ही सर्वात लहान नैसर्गिक संख्या आहे. (सुलभ)

22. शून्य हा धन किंवा ऋण नाही त्यामुळे तो पूर्णांक नाही. (सुलभ)

23. दोन ऋण पूर्णांकांची बेरीज त्या दोन ऋण पूर्णांकांपेक्षा कमी असते. (सुलभ)

24. 5 > 3 आहे म्हणून -5 > 3 (साधारण)

25. प्रत्येक धन पूर्णांक हा प्रत्येक ऋण पूर्णांकापेक्षा मोठा असतो. (सुलभ)

26. कोणत्याही दोन धन पूर्णांकांची बेरीज त्या दोन धन पुर्णांकापेक्षा जास्त असते. (साधारण)

V. खालील उदाहरणे सोडवा. **4 X 1 = 4**

27. (-100) पेक्षा लहान परंतु (-150) पेक्षा मोठ्या असलेल्या पाच पूर्णांक संख्या लिहा. (साधारण)

28. सर्वात लहान ऋण पूर्णांक कोणता? (सुलभ)

29. जर नफा धन मानला तर तुम्ही ₹ 50 चा नफा आणि ₹ 30 चा तोटा कसा दर्शवाल? (साधारण)

30. संख्यारेषेचा वापर करून (+3) मधून (-8) वजा करा. (सुलभ)

VI. खालील समस्या सोडवा. **4 X 2 = 8**

31. खोली धन आहे असे गृहीत धरून खालील गोष्टी व्यस्त पूर्णांकात दर्शवा. (कठीण)

a) 25 मीटर खोली

b) 45 मीटर उंची

32. खालील पूर्णांक संख्या रेषेवर दाखवा. (कठीण)

a) 4 हे -1 पेक्षा लहान आहेत

b) 5 हे -2 पेक्षा मोठे आहेत

33. खालील विधाने बरोबर आहेत का? ते तपासा. (साधारण)

a) 3 + (0 + 9) = (3 + 0) + 9

b) 34 + {90 + (-11)} = (34 + 90) + (-11)

34. इच्छित सीमा बेरीज मिळवण्यासाठी वृत्त जाळी पूर्ण करा. (साधारण)

-3		2
		0
-1		

सीमा बेरीज -12 आहे.

	-5	
-4		
	-7	-3

सीमा बेरीज 0 आहे.

VII. खालील उदाहरणे सोडवा. **2 X 3 = 6**

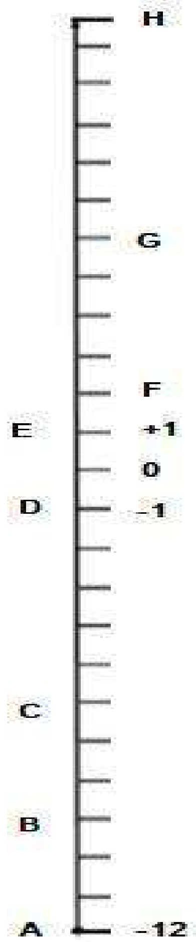
35. खालील उदाहरणे सोडवा. (साधारण)

i. 79 – 68 + 28 – (-32)

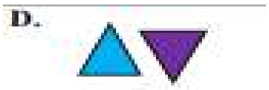
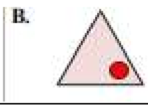
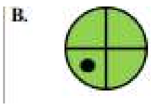
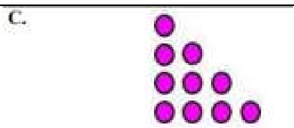
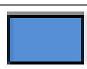
ii. 153 + 218 – {29 – (367)}

36. बाजूला दाखविलेल्या इमारतीत जर मजला A = -12, मजला D = -1 आणि मजला E = +1 आहे.

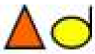
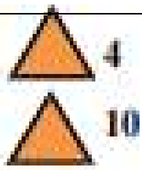
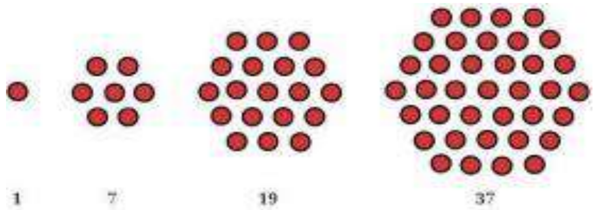
तर B, C, F, G आणि H या मजल्यांचे क्रमांक शोधा. (कठीण)



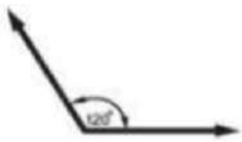
उत्तरे (ANSWERS)

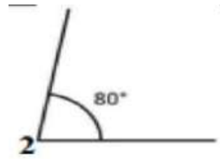
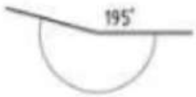
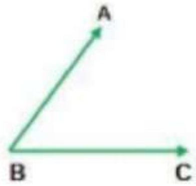
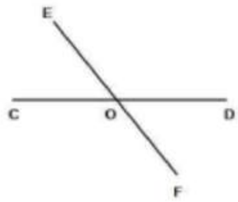
1. गणितातील नमुने (PATTERNS IN MATHEMATICS)		
I.	**1**	C. 45
	2	A. 80, 160
	3	B. 25
	4	C. 11111
	5	A. E5
	6	D. 34
	7	
	8	
	9	C. EF
	10	C. ek
	11	
	12	
	13	C. 42
II.	**14**	त्रिकोणी संख्या
	15	
	16	125
	17	i
	18	1
	19	49
	20	9
	21	6
	22	भूमिती

	23	वर्ग
III.	**24**	बरोबर
	25	बरोबर
	26	चूक
	27	बरोबर
	28	चूक
	29	बरोबर
	30	चूक
	31	बरोबर
IV.	**32**	एका विशिष्ट क्रमाने एका नमुन्यानुसार /नियमानुसार मांडलेल्या संख्यांच्या यादीला संख्या क्रम म्हणतात.
	33	एका नमुन्यानुसार/नियमानुसार विशिष्ट क्रमाने मांडलेल्या आकारांच्या यादीला आकारांचा क्रम म्हणतात
	34	ज्या संख्येला बिंदूंच्या त्रिकोणाने दर्शवता येते त्यांना त्रिकोणी संख्या म्हणतात
	35	कोणत्याही पूर्णांक संख्येला त्याच संख्येने गुणून येणाऱ्या गुणाकाराला वर्ग संख्या असे म्हणतात
	36	कोणत्याही पूर्णांक संख्येला त्याच संख्येने तीन वेळा गुणून येणाऱ्या गुणाकाराला घनसंख्या असे म्हणतात
V.	**37**	एका विशिष्ट क्रमाने एका नमुन्यानुसार/नियमानुसार मांडलेल्या संख्यांच्या यादीला संख्या क्रम म्हणतात.
	38	15
	39	मागील संख्येमध्ये दोन मिळविणे
	40	85
	41	मागील संख्येला दोन ने गुणणे
	42	मागील संख्येला 3 ने गुणणे
VI.	**43**	I 10, K 12
	44	5, 11
	45	लाल निळा,
	46	पुढील संख्या मिळवण्यासाठी अनुक्रमांक दिलेल्या संख्येच्या 2 किंवा दुप्पट गुणाकार करा आणि पुढील संख्या मिळवा
	47	9 गुणक
	48	पुढील क्रमवार संख्या 16 दिलेल्या संख्येमध्ये क्रमवार नैसर्गिक संख्या मिळवून पुढील संख्या येते [1, 1+2=2, 2+2=4, 4+3=7, 7+4=11, 11+5=16]

	49	पुढील क्रमवार आकृती 
	50	मागील दोन क्रमवार संख्यांची बेरीज
VII.	**51**	मागील संख्येत पाच मिळविणे दिलेल्या नमुन्यातील पुढील चार संख्या 50, 55, 60, 65
	52	विरहंक संख्या 1, 3, 5, 8, 13, 21…………... 1, 1+2=3, 2+3=5, 3+5=8, 5+8=13,8+13=21 प्रत्येक संख्या ही मागील दोन क्रमवार संख्यांची बेरीज
VIII.	**53**	दिलेल्या क्रमाची पुढील ओळ 1 2 3 4 3 2 1 $1^2=1$ $11^2=121$ $111^2=12321$ $1111^2=1234321$
	54	नमुन्यातील 4 संख्या नमुन्यातील 10 संख्या 
IX.	**55**	षटकोनी संख्यांची चित्राकृती  पुढील संख्या मिळविण्यासाठी प्रत्येक संख्येमध्ये सहा चे गुण क्रमवार मिळविणे
	56	a. प्रत्येक मागील संख्येमध्ये तीन मिळविल्यास पुढील संख्या मिळते b. 15, 18, 21 c. मागील संख्येमध्ये तीन मिळविणे

	2. रेषा आणि कोन (LINES & ANGLES)	
I.	**1**	C. 
	2	B. 360°
	3	A. 
	4	C. 4

	5	C. कोन
II.	6	कोन दुभाजक
	7	दोन
	8	अंश
	9	बिंदू
III.	10	काटकोन
IV.	11	प्रविशालकोन
	12	पूर्णकोन
	13	विशालकोन
	14	सरळकोन
	15	लघुकोन
V.	16	बरोबर
	17	चूक
	18	चूक
	19	बरोबर
	20	बरोबर
	21	एक बिंदु अचूक स्थान निश्चित करतो; परंतु त्याला लांबी, रुंदी व उंची नसते.
	22	0° पेक्षा मोठा आणि 90° पेक्षा लहान
	23	90° पेक्षा मोठा आणि 180° लहान
	24	180° चा कोन
	25	180° पेक्षा मोठा आणि 360° पेक्षा लहान
VI.	26	240°
	27	180°
	28	130°
	29	60°
	30	90°
VII.	31	

	32	
	33	
VIII.	34	∠TQR= 90° = काटकोन ∠SQR = 120° = विशालकोन ∠PQR = 180° = सरळकोन
	35	i.  ii.  Iii. 
IX.	36	i. P, O, R, Q, T, S ii. ∠POR, ∠POS, ∠SOQ, ∠ROQ iii. OS, PO, OR, OQ iv. PQ, RS, OT
	37	∠AOC = 60° (कारण ∠AOB =180°) ∠COD = 30° (कारण ∠COB =120° - 90°)

3. संख्यांचा खेळ (NUMBERS GAME)		
I.	**1**	B. 33310
	2	C. 25452
	3	B. 101
	4	C. 6174
	5	B. त्या पुढे आणि मागे समानरित्या वाचता येतात.
	6	B. 21
	7	D. समान अंतरावरील संख्या
	8	B. 4774
	9	C. 20
	10	B. 10

II.	**11**	96000
	12	0
	13	अचूक किंमत शोधणे
	14	29
	15	32
III.	**16**	चूक
	17	बरोबर
	18	चूक
	19	बरोबर
	20	चूक
	21	चूक
	22	बरोबर
	23	बरोबर
	24	चूक
	25	चूक
IV.	**26**	ज्या संख्या डावीकडून उजवीकडे आणि उजवीकडून डावीकडे समानरित्या वाचता येतात. त्या संख्यांना पॅलिंड्रोम संख्या म्हणतात.
	27	6174
	28	97421
	29	1001
	30	9780 9882 5662 1290 7662 8192
	31	11 ही विषम संख्या असल्यामुळे आम्ही 11 ला 3 ने गुणून त्यामध्ये 1 मिळवू. (11 X 3) + 1 = 33 + 1 = 34
	32	सर्वात मोठी संख्या = 8641 सर्वात लहान संख्या = 1468 सर्वात मोठ्या आणि सर्वात लहान संख्येतील फरक = 7173
V.	**33**	596 451 265 104 105 107 107 109 108 210

34

6543	6872	5632	4890	5555	4123	6452	7641	8653	9542

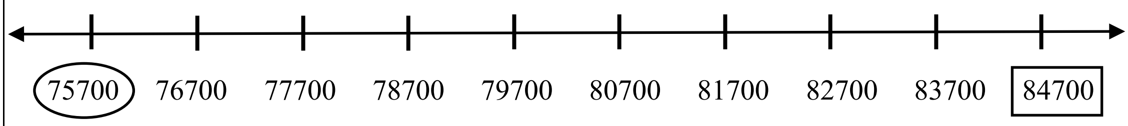
VI. 35

i. डावीकडील संख्या = 111

ii. मधील संख्या = 123

iii. उजवीकडील संख्या = 234

36



VII. 37

84310	84301	34016	34810
48103	13408	40318	18304
13840	10348	40183	18403
10483	10843	10438	81340

i. 84310

ii. 10483

iii. 48103

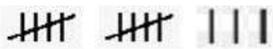
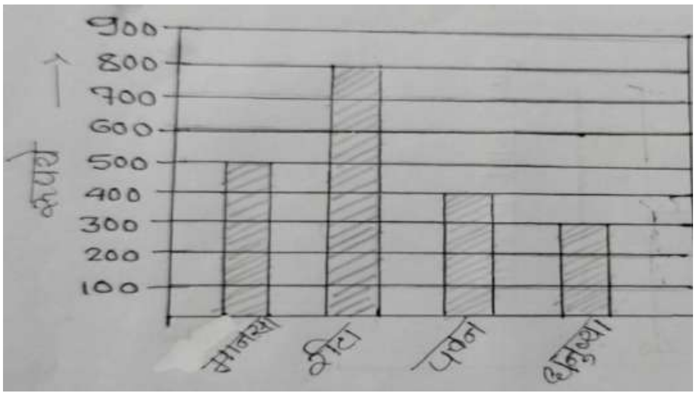
38 100 ते 999 मधील क्रमवार अंक असलेल्या 3 अंकी संख्यांची बेरीज

= 123 + 234 + 345 + 456 + 678 + 789

= 2625

4. माहिती हाताळणे आणि सादरीकरण (DATA HANDLING & PRESENTATION)

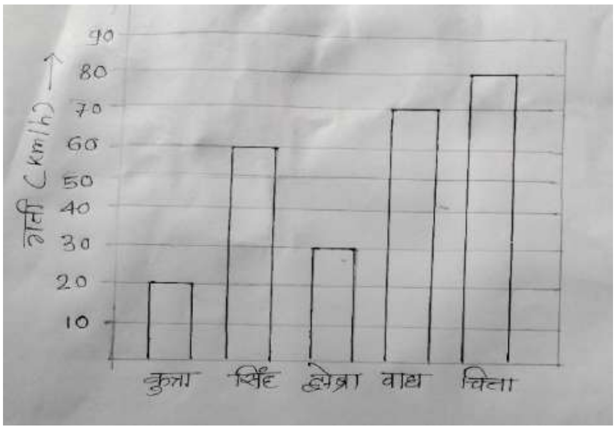
I.	**1**	माहिती
	2	4
	3	स्तंभालेख
	4	वारंवारता
	5	चित्रालेख
II.	**6**	×
	7	×
	8	✓
	9	×

	10	✓
	11	✓
III.	**12**	घटना, संख्या, मापे,निरीक्षणे आणि इतर वस्तूबद्दलच्या वर्णनाचे सविस्तर वृत्तांत याला माहिती असे म्हणतात.
	13	दिलेल्या निरीक्षणांच्या समूहात सर्वात जास्त वेळा आलेल्या निरीक्षणाला त्या समूहाचा वारंवारता असे म्हणतात.
	14	चित्रांद्वारे माहितीचे सादरीकरण केले असेल तर त्याला चित्रालेख असे म्हणतात.
	15	माहिती समान रुंदीच्या स्तंभाने दर्शविलेले असेल तर त्या तक्त्याला स्तंभालेख म्हणतात.
	16	जेव्हा माहिती दृष्टीयता जसे की स्तंभालेख अधिक विस्तृत कलात्मक आणि दृश्यीयतेने सुशोभित केले जातात तेव्हा त्यांना माहिती चित्रालेख असे म्हणतात
IV.	**17**	3
	18	लीला, कृष्णा
	19	केसरी भात
	20	7
	21	30
	22	
V.	**23**	i. 15 ii. दुचाकी
	24	i. 900 ii. 300
	25	i. 130cm ii. मार्च
	26	i. 60 ii. 4 सदस्य
	27	पुस्तकांची खरेदी 

28  =1000

जानेवारी	
फेब्रुवारी	
मार्च	
एप्रिल	

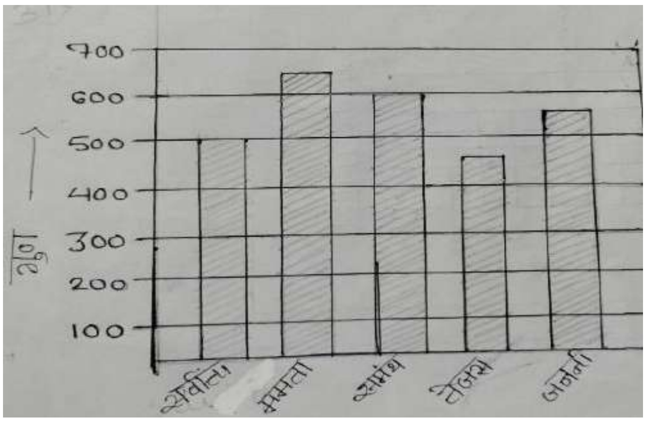
VI. 29



30  = 50

फळांचे प्रकार	रोपट्यांची संख्या
सिताफळ	
आंबा	
लिंबू	
संत्री	

VII. 31



32

रंग	वारंवारता	वारंवारता
तांबडा	||	2
काळा	|||	3
पिवळा	~~||||~~ |	6
निळा	~~||||~~ |||	8
पांढरा	~~||||~~	5
केसरी	|	1
जांभळा	||	2
हिरवा	|||	3

i. निळा

ii. केसरी

VIII.	**33**	i) 3.1, 3.0, 2.9, 2.9, 2.8, 2.8, 2.7, 2.6, 2.5, 2.5, 2.5, 2.4, 2.2, 2.1, 2.0 ii) 3.1 kg iii) 2.0 kg iv) 3.1 – 2.0 = 1.1 kg v) 15

5. आद्य (मूळ) वेळ (PRIME TIME)

I.	**1**	D. 4
	2	A. 28
	3	C. 5
	4	A.15 आणि 39
	5	C. 2 X 2 X 2 X 2 X 3
II.	**6**	त्याच संख्येचा
	7	1
	8	2
	9	सहमूळ संख्या

	10	4
	11	2
III.	12	a. समसंख्या असली पाहिजे.
		b. संख्याचा शेवट शून्य असतो.
		c. संख्यांचा शेवट शून्य किंवा पाच ने होत असेल.
		d. संख्यांच्या शेवटच्या दोन अंकांना भाग जातो.
		e. संख्यांच्या शेवटच्या तीन अंकांना भाग जातो.
IV.	13	बरोबर
	14	बरोबर
	15	बरोबर
	16	चूक
	17	बरोबर
V.	18	अविभाज्य संख्या म्हणजे 2, 3, 5, 7, 11......... सारख्या संख्या ज्यांचे फक्त दोन अवयव असतात. त्या म्हणजे 1 आणि स्वतः तीच संख्या.
	19	4, 6, 8, 9, 10...... सारख्या संख्या ज्यामध्ये दोन पेक्षा जास्त अवयव असतात म्हणजेच 1 आणि स्वतः व्यतिरिक्त किमान एक अवयव अशा संख्यांना संयुक्त संख्या म्हणतात.
	20	जुळया अविभाज्य संख्या म्हणजे अशा दोन अविभाज्य संख्या, ज्यांच्यामध्ये फक्त 2 चा फरक असतो. उदा. 3 आणि 5, 5 आणि 7
	21	सह -अविभाज्य संख्या म्हणजे दोन्ही संख्यांचा सामाईक अवयव 1 असतो. उदा. 4 आणि 15
	22	1 पेक्षा मोठी असणारी प्रत्येक संख्या ही मूळ संख्यांच्या गुणाकाराच्या स्वरूपात लिहिता येते. याला संख्यांचे मूळ अवयवीकरण असे म्हणतात. उदा. $84 = 2 \times 2 \times 3 \times 7$
VI.	23	995
	24	$65 = 1 \times 5 \times 13$
	25	11 आणि 13
	26	दोन्ही संख्यांचा सामाईक अवयव एक असतो अशा संख्यांना सह-अविभाज्य संख्या म्हणतात.
	27	898
VII.	28	$200 = 1 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5$
	29	2 चे गुणक = 2, 4, 6, 8, 10

	3 चे गुणक = 3, 6, 9, 12, 15 2 आणि 3 चे सामाईक अवयव = 6
30	12 चे अवयव =1, 2, 3, 4, 6, 12 15 चे अवयव =1, 3, 5, 15 दोन्हीचे सामाईक अवयव = 1, 3
31	105, 110, 115, 120, 125, 130, 135, 140, 145, 150, 155, 160, 165, 170, 175, 180, 185, 190, 195
32	जिच्या अवयवांची बेरीज ही त्या संख्येच्या दुप्पट असते त्या संख्येला परिपूर्ण संख्या असे म्हणतात. उदा. 6 आणि 28 या परिपूर्ण संख्या आहेत. 6 चे अवयव = 1, 2, 3, 6. तसेच 1+2+3+6 = 12 6 च्या सर्व अवयवांची बेरीज संख्या 6 च्या दुप्पट आहे
VIII. 33	45 चे अवयव =1, 3, 5, 9, 15, 45 108 चे अवयव =1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36, 54, 108 45 आणि 108 या संख्यांच्या मध्ये सामाईक अवयव आहे. म्हणून या संख्या सह-अविभाज्य संख्या नाहीत.
34	12, 6, 2 48 = [2] x [2] x [2] x [2] x [3]
35	A. 1408 = 8 ने भाग जातो. 408 ÷ 8 = 51 B. 3935 = 8 ने भाग जात नाही. 935 ला 8 ने भाग जात नाही.
IX. 36	(see table below)

	8	2	4	5	10
8560	✓	✓	✓	✓	✓
2024	✓	✓	✓	✗	✗
572	✗	✓	✓	✗	✗
105	✗	✗	✗	✓	✗

<table>
<tr><td></td><td>37</td><td>
<table>
<tr><td>2</td><td>3</td><td>5</td><td>30</td></tr>
<tr><td>7</td><td>5</td><td>2</td><td>70</td></tr>
<tr><td>3</td><td>7</td><td>5</td><td>105</td></tr>
<tr><td>42</td><td>105</td><td>50</td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td></td><td>38</td><td>24 = 2 × 2 × 2 × 3
180 = 2 × 2 × 3 × 3 × 5
24 व 180 चे सर्व अवयव समान नाहीत. म्हणून 180 ला 24 ने भाग जात नाही.</td></tr>
<tr><td></td><td>39</td><td>पहिल्या 20 मूळ संख्यांची बेरीज = 2 + 3 + 5 + 7 + 11 + 13 + 17 + 19 + 23 + 29 + 31 + 37 + 41 + 43 + 47 + 53 + 59 + 61 + 67 + 71 = 639</td></tr>
<tr><td></td><td>40</td><td>जुळया मूळ संख्या म्हणजे फरक 2 असणाऱ्या अविभाज्य संख्या होय.
उदा. (3,5), (5,7), (11,13), (17,19), (41,43)</td></tr>
<tr><td>X.</td><td>41</td><td>1,26,000 = 2 × 2 × 2 × 2 × 5 × 5 × 5 × 3 × 3 × 7 × 1
<table>
<tr><td>2</td><td>126000</td></tr>
<tr><td>2</td><td>063000</td></tr>
<tr><td>2</td><td>031500</td></tr>
<tr><td>2</td><td>15750</td></tr>
<tr><td>5</td><td>07875</td></tr>
<tr><td>5</td><td>1575</td></tr>
<tr><td>5</td><td>0315</td></tr>
<tr><td>3</td><td>063</td></tr>
<tr><td>3</td><td>21</td></tr>
<tr><td>7</td><td>7</td></tr>
<tr><td></td><td>1</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

6. परिमिती आणि क्षेत्रफळ (PERIMETER & AREA)

I.	**1**	B. 8 cm
	2	D. 22 cm
	3	A. 100 cm^2
	4	A. 3 cm

	5	A. 7cm आणि 5 cm
	6	B. आकृती -2
	7	A. 10 cm^2
II.	8	15 cm
	9	49 m^2
	10	256 m^2
	11	6 cm
	12	40 cm
III.	13 a	2 X (लांबी + रुंदी)
	b	4 X लांबी
	c	लांबी X रुंदी
	d	बाजू X बाजू
	e	$\frac{1}{2}$ X पाया X उंची
IV.	14	आकृतीच्या सर्व बाजूंच्या लांबीची बेरीज म्हणजे परिमिती होय.
	15	संवृत्त आकृतीने व्यापलेली जागा म्हणजे क्षेत्रफळ होय.
V.	16	चौरसाचे क्षेत्रफळ = बाजू X बाजू
	17	आयताचे क्षेत्रफळ = लांबी X रुंदी
VI.	18	लांबी = 3 cm चौरसाची परिमिती = 4 x लांबी = 4 x 3 cm = 12 cm चौरसाचे क्षेत्रफळ = बाजू x बाजू = 3 x 3 = 9 cm^2
	19	लांबी = 2 cm , रुंदी = 1 cm परिमिती =? क्षेत्रफळ = ? परिमिती = 2 (लांबी + रुंदी) = 2 (2 cm + 1cm) = 2 x 3 cm = 6 cm क्षेत्रफळ = लांबी X रुंदी = 2 cm X 1 cm = 2 cm^2
	20	आयाताचे क्षेत्रफळ = 30 cm^2 लांबी = 6 cm रुंदी = ? आयाताचे क्षेत्रफळ = लांबी x रुंदी 30 cm^2 = 6 x रुंदी रुंदी = 30 cm^2 ÷ 6 cm

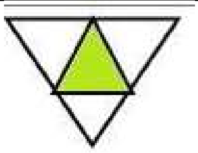
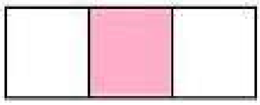
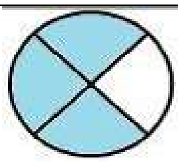
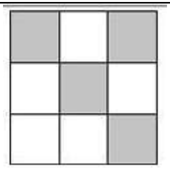
	रुंदी = 5 cm
21	शेताची लांबी = 13 cm चौरसाची परिमिती = 4 X लांबी = 4 X 13 cm = 52 cm
22	आयताकृती बागेची लांबी = 50 m, क्षेत्रफळ = 300 sq m, रुंदी = ? आयाताचे क्षेत्रफळ = लांबी x रुंदी 300 चौ.m = 50 m x रुंदी रुंदी = 300 चौ. m ÷ 50 m रुंदी = 6 m
23	चौरसाचे क्षेत्रफळ = 64 चौ. Cm, बाजूची लांबी = ? चौरसाचे क्षेत्रफळ = बाजू x बाजू 64 sq cm = (बाजू)^2 बाजू = 8 cm
24	त्रिकोणाच्या बाजू = 12 cm, आणि 14 cm, त्रिकोणाची परिमिती = 36 cm त्रिकोणाची परिमिती = 12 cm + 14 cm + तिसरी बाजू 36 cm = 26 cm + तिसरी बाजू तिसरी बाजू = 36 cm – 26 cm तिसरी बाजू = 10 cm
VII. 25	(see table below)
26	तारेची लांबी = 32 cm, बाजूची लांबी = ? चौरसाची परिमिती = 4 x लांबी 32 cm = 4 x लांबी लांबी = 32 cm ÷ 4 बाजूची लांबी = 8 cm
VIII. 27	आयताकृती बागेची लांबी = 120 m, आयताकृती बागेची रुंदी = 130 m, 1 m तारेची किंमत = ₹ 30 आयताची परिमिती = 2 (लांबी + रुंदी)

Table for VII. 25:

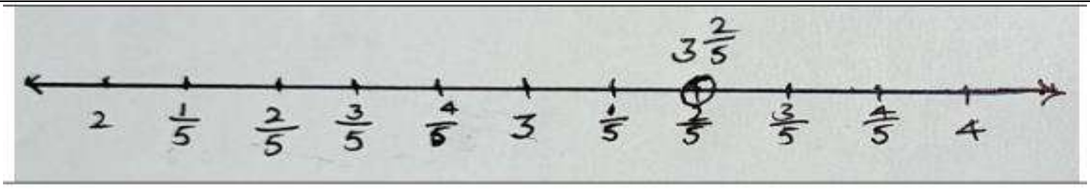
लांबी	रुंदी	आयताचे क्षेत्रफळ
15 cm	10 cm	150 sq cm
11 m	10 m	110 sq m
50 cm	20 cm	1000 sq cm

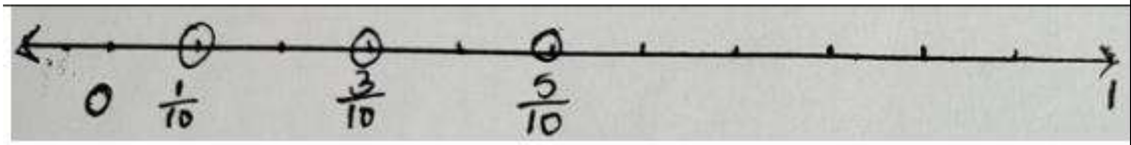
	= 2 (120 m + 130 m) = 2 X 250 m = 500 m एकूण किंमत = 500 m × 30 ₹ = ₹15000
28	शेताची लांबी = 150 m शेताची रुंदी = 200 m परिमिती = ? परिमिती = 2 (लांबी + रुंदी) = 2 (150 m + 200 m) = 2 x 350m = 700 m 2 पदरी तारेची लांबी = 700 m x 2 = 1400 m

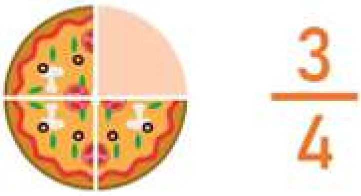
7. अपूर्णांक (FRACTIONS)		
I.	**1**	C. $\frac{5}{6}$
	2	C. $1\frac{7}{9}$
	3	B. $\frac{3}{4}$
	4	A. >
	5	D. $\frac{10}{16}$
II.	**6**	बरोबर
	7	चूक
	8	चूक
	9	चूक
	10	बरोबर
	11	चूक
	12	बरोबर
III.	**13**	पूर्णांकाच्या एकूण समभागांपैकी घेतलेल्या / निवडलेल्या समभागाना अपूर्णांक असे म्हणतात.
	14	ज्या अपूर्णकांमध्ये अंश लहान व छेद मोठा असतो त्या अपूर्णांका ला सम अपूर्णांक असे म्हणतात.
	15	ज्या अपूर्णांकामध्ये अंश मोठा व छेद लहान असेल तर त्या अपूर्णांकाला विषम अपूर्णांक असे म्हणतात.
	16	एक पूर्णांक व एक सम अपूर्णांकापासून तयार होणाऱ्या अपूर्णांकला मिश्र अपूर्णांक असे म्हणतात.

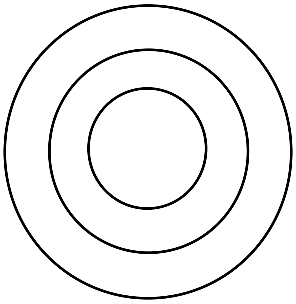
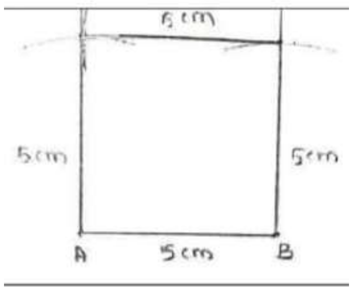
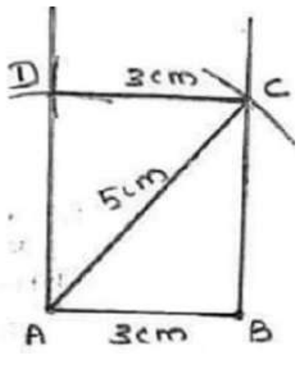
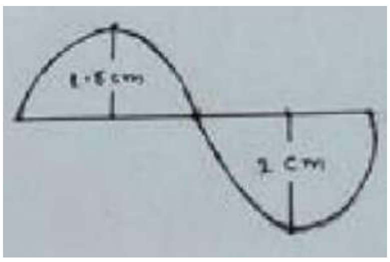
	17	अपूर्णांकाच्या अंशाला व छेदाला समान संख्येने गुणल्यास किंवा भागल्यास मिळणाऱ्या अपूर्णांकाला सममूल्य अपूर्णांक असे म्हणतात.
IV.	**18**	
	19	
	20	
	21	
V.	**22**	$2\frac{2}{3}$
	23	$1\frac{5}{7}$
	24	$2\frac{7}{9}$
VI.	**25**	$\frac{8}{5}$
	28	$\frac{49}{8}$
	27	$\frac{22}{7}$
	28	$\frac{5}{4}$
VII.	**29**	$\frac{1}{5}$
	30	12
	31	सम अपूर्णांक = $\frac{2}{7}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}$
	32	$>$
	33	$<$
	34	$>$
	35	a) 1 b) 2
	36	$\frac{5}{12}$ व $\frac{30}{84}$ (12 व 84 या छेदांचा ल . सा . वि = 84)

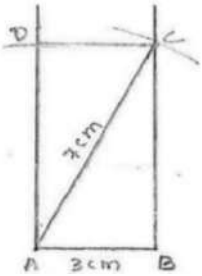
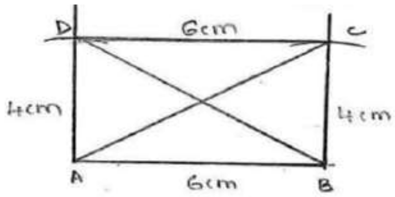
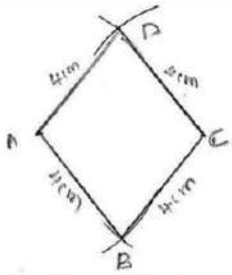
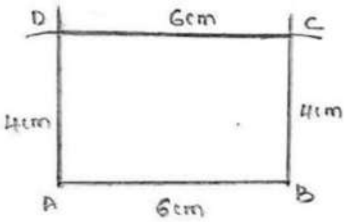
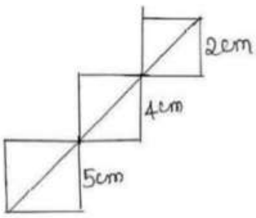
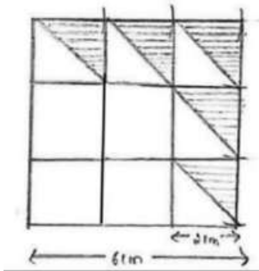
	$\frac{5}{12} = \frac{5}{12} \times \frac{7}{7} = \frac{35}{84}$ $\frac{30}{84} = \frac{30}{84} \times \frac{1}{1} = \frac{30}{84}$ $\frac{35}{84} \neq \frac{30}{84}$ हे सममूल्य अपूर्णांक नाहीत.
37	a) $\frac{1}{3} + \frac{3}{5}$ (3 व 5 चा ल. सा. वि. = 15) $\frac{1}{3} = \frac{1}{3} \times \frac{3}{5} = \frac{3}{15}$ $\frac{3}{5} = \frac{3}{5} \times \frac{3}{3} = \frac{9}{15}$ $\frac{1}{3} + \frac{3}{5} = \frac{3}{15} + \frac{9}{15} = \frac{12}{15}$ b) $\frac{5}{6} + \frac{1}{2}$ (6 व 2 चा ल . सा . वि . = 6) $\frac{5}{6} = \frac{5}{6} \times \frac{1}{1} = \frac{5}{6}$ $\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times \frac{3}{3} = \frac{3}{6}$ $\frac{5}{6} + \frac{1}{2} = \frac{5}{6} + \frac{3}{6} = \frac{8}{6}$
38	a) $\frac{3}{5} - \frac{1}{2}$ (5 व 2 या छेदांचा ल. सा. वि. = 10) $\frac{3}{5} = \frac{3}{5} \times \frac{2}{2} = \frac{6}{10}$

	$\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \text{x} \frac{5}{5} = \frac{5}{10}$ $\frac{3}{5} - \frac{1}{2} = \frac{6}{10} - \frac{5}{10} = \frac{1}{10}$ b) $\frac{2}{3} - \frac{1}{7}$ (3 व 7 या छेदांचा ल . सा . वि . = 21) $\frac{2}{3} = \frac{2}{3} \text{x} \frac{7}{7} = \frac{14}{21}$ $\frac{1}{7} = \frac{1}{7} \text{x} \frac{3}{3} = \frac{3}{21}$ $\frac{2}{3} - \frac{1}{7} = \frac{14}{21} - \frac{3}{21} = \frac{11}{21}$
39	
40	$\frac{1}{3} = \frac{3}{9} = \frac{4}{12}$
41	$\frac{40}{80} \div \frac{10}{10} = \frac{4}{8} \div \frac{4}{4} = \frac{1}{2}$
42	$\frac{5}{6}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}$ आणि $\frac{8}{9}$ $\frac{5}{6}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{8}{9}$ (6, 2, 3, 9 च ल. सा. वि. = 18) $\frac{5 \text{ x } 3}{6 \text{ x } 3}$, $\frac{1 \text{ x } 9}{2 \text{ x } 9}$, $\frac{2 \text{ x } 6}{3 \text{ x } 6}$, $\frac{8 \text{ x } 2}{9 \text{ x} 2}$ $\frac{15}{18}$, $\frac{9}{18}$, $\frac{12}{18}$, $\frac{16}{18}$ चढता क्रम = $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{5}{6}, \frac{8}{9}$
43	$\frac{3}{4} + \frac{1}{3} + \frac{2}{5}$ (4 ,3 ,5 या छेदांचा ल . सा . वि . = 60)

	$\frac{3 \times 15}{4 \times 15} + \frac{1 \times 20}{3 \times 20} + \frac{2 \times 12}{5 \times 12}$ $\frac{45}{60} + \frac{20}{60} + \frac{24}{60} = \frac{99}{60} \div \frac{3}{3} = \frac{33}{20} = 1\frac{13}{20}$
44	राहुलला लागलेला वेळ = $\frac{11}{7}$ नमनला लागलेला वेळ = $\frac{15}{8}$ $\frac{11}{7}$ आणि $\frac{15}{8}$ (7 आणि 8 चा ल . सा . वि . = 56) $\frac{11 \times 8}{8 \times 8} = \frac{88}{56}$ आणि $\frac{15 \times 7}{8 \times 7} = \frac{105}{56}$ $\frac{88}{56} < \frac{105}{56} = \frac{11}{7} < \frac{15}{8}$ नमनला जास्त वेळ लागतो नमनला $\frac{17}{56}$ तास जास्त वेळ लागतो.
45	
46	केशवने रंगविलेला भाग = $\frac{2}{3}$ त्यांचे वडील धरम यांनी रंगविलेला भाग = $\frac{1}{5}$ न रंगविलेला भाग = 1 - $\frac{2}{3} + \frac{1}{5}$ (1 , 3 , 5 चा ल . सा . वि . = 15) $= 1 \times \frac{15}{15} - \frac{2 \times 5}{3 \times 5} + \frac{1 \times 3}{5 \times 3}$ $= \frac{15}{15} - \frac{10}{15} + \frac{3}{15}$ $= \frac{15}{15} - \frac{13}{15}$

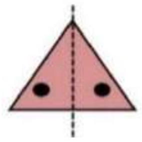
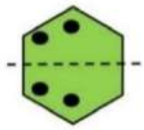
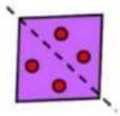
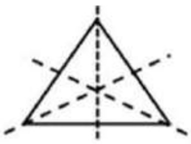
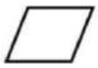
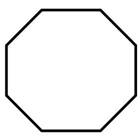
	न रंविलेला भाग = $\frac{2}{15}$
47	तीन पिझ्झा 4 मुलामध्ये समानरित्या वाटल्यास प्रत्येक मुलाला मिळणारा भाग =  भागाकर क्रिया = $3 \div 4 = \frac{3}{4}$ बेरीज क्रिया = $3 = \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4}$ गुणाकार क्रिया = $3 = 4 \times \frac{3}{4}$
8. रचनेसह खेळ (PLAYING WITH CONSTRUCTIONS)	
I. 1	A. 4
2	B. केंद्र
3	D. 3.5cm
4	B. DABC
5	C. 90^0
II. 6	कैवार
7	लांबी आणि रुंदी
8	कैवार
9	360°
10	त्रिज्या
III. 11	a) वर्तुळ b) कैवार c) मोजपट्टी d) चौरस e) आयत f) समभुज चौकोन
IV. 12	बरोबर

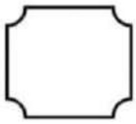
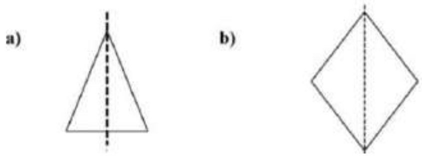
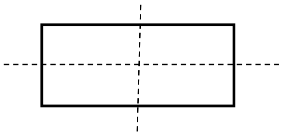
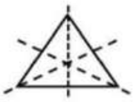
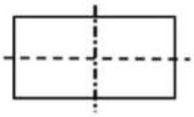
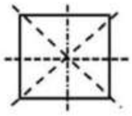
	13	चूक
	14	बरोबर
	15	बरोबर
	16	चूक
V.	17	
	18	मोजपट्टी, कैवार, कोनमापक, विभाजक
	19	आयतामध्ये काटकोन चार असतात.
	20	केंद्रापासून समान अंतरावर असणाऱ्या बिंदूंच्या समूहाने तयार होणारी आकृती म्हणजे वर्तुळ
	21	प्रत्येक कोन 90° असतो.
	22	
	23	
	24	

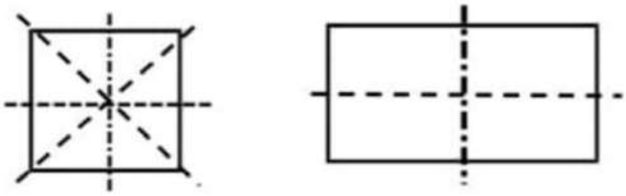
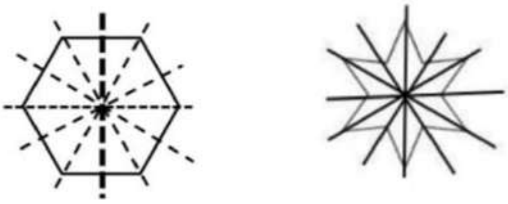
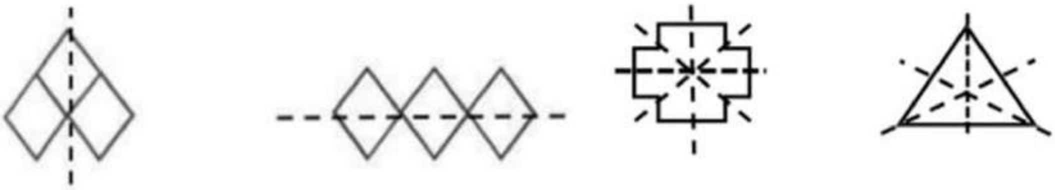
	25	i. 4cm, 10cm ii. 3cm, 7cm
	26	
VI.	**27**	 **Diagonal = AC = 7 cm** **Diagonal = BD = 7 cm** **∴ AC = BD**
	28	 **Name of the shape is Rhombus**
	29	 **Area of the rectangle = length × breadth** **= 6 cm × 4 cm** **= 24 cm²**
VII.	**30**	
	31	

9. सममिती (SYMMETRY)		
I.	**1**	B. 2
	2	A.1
	3	A. उभी (Vertical)
	4	D. b आणि c
	5	B. 6
	6	A. चौरस
	7	B. चौकोन
	8	सममिती
	9	4
	10	कर्ण
	11	समभूज त्रिकोण
	12	असंख्य
	13	6
	14	360^0
	15	चौकोन
	16	6
	17	3
	18	शून्य
	19	सममितीय अक्ष
	20	120^0
	21	X
	22	72^0
	23	5
	24	180^0
	25	180^0
III.	**26**	a. चार
		b. शून्य
		c. एक

		d. दोन
		e. सहा
IV.	**27**	बरोबर
	28	चूक
	29	बरोबर
	30	बरोबर
	31	चूक
	32	चूक
	33	चूक
	34	चूक
	35	बरोबर
V.	**36**	सममित आकृती: जेव्हा एखादी आकृती अशा भागांनी बनलेली असते जे विशिष्ट पद्धतीने पुन्हा पुन्हा येतात, अशा आकृतींना सममित आकृती असे म्हणतात.
	37	सममितीची रेषा (अक्षरेषा): जी रेषा एका समतल आकृतीला अशा दोन भागांमध्ये विभागते की ती आकृती त्या रेषेवर दुमडल्यावर दोन्ही भाग एकमेकांवर पूर्णपणे पसरतात , त्या रेषेला सममितीची रेषा म्हणतात.
	38	फिरतीचे (परिभ्रमण) केंद्र: जेव्हा एखादी आकृती विशिष्ट कोनात फिरवल्यावर अगदी पूर्वीप्रमाणेच दिसते, तेव्हा फिरण्याच्या त्या बिंदूस फिरतीचे केंद्र म्हणतात.
	39	सममितीचा कोन: जेव्हा एखादी आकृती विशिष्ट कोनात फिरवल्यावर अगदी पूर्वीप्रमाणेच दिसते, तर त्या कोनाला सममितीचा कोन म्हणतात.
VI.	**40**	पतंगाला एक सममितीची रेषा असते.
	41	विषमभूज त्रिकोणाला सममितीची कोणतीही रेषा नसते.
	42	वर्तुळ त्याच्या व्यासाला सममितीत असते.
	43	**"M"** या अक्षराला एक सममिती रेषा असते.
	44	फिरतीच्या सममितीचा क्रम = 1 आहे.
	45	समांतर चौकोनाला फिरती सममिती असते, पण सममिती रेषा नसते.
VII.	**46**	जी रेषा एखाद्या आकृतीला दोन अशा भागांमध्ये विभागते की ती आकृती त्या रेषेवर दुमडल्यावर दोन्ही भाग पूर्णपणे एकावर एक येतात, त्या रेषेला सममिती रेषा म्हणतात.
	47	1. चौरस – सममितीच्या रेषांची संख्या = 4 2. समभूज चौकोन – सममितीच्या रेषांची संख्या = 2

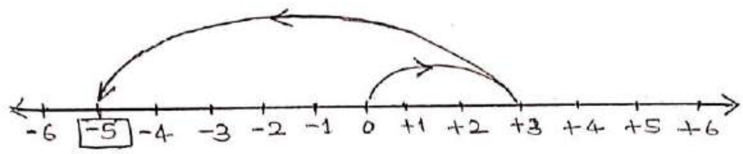
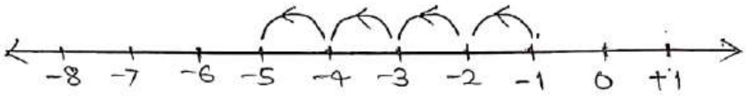
48	 2) 
49	1)  2) 
50	F, G, J, L
51	B, C, D, E, H, I, K, O, X (कोणतीही 4)
52	A, H, I, M, O, T, U, V, W, X (कोणतीही 4)
53	a) I = 2 b) M = 1
54	**a)**  **b) parallelogram** 
55	1. समभूज चौकोन – फिरतीच्या सममितीचा क्रम = 2 2. समभूज त्रिकोण – फिरतीच्या सममितीचा क्रम = 3
56	1. समांतरभूज चौकोन – फिरतीचा कोन = 180° 2. नियमित पंचकोन – फिरतीचा कोन = 72°
57	a) फिरतीचा कोन = 360 ÷ 4 = 90° b) फिरतीचा कोन = 360 ÷ 2 = 180°
58	a) आकृती फिरवण्याचा कोन = 90° ⇒ परिभ्रमण सममितीचा क्रम = 360° ÷ 90° = 4 b) आकृती फिरवण्याचा कोन = 120° ⇒ परिभ्रमणसममितीचा क्रम = 360° ÷ 120° = 3
59	a) आकृतीचा फिरतीची (परिभ्रमण) सममितीचा क्रम = 3 ⇒ आकृती फिरवण्याचा (परिभ्रमण) कोन = 360° ÷ 3 = 120° b) आकृतीची फिरतीचा (परिभ्रमण) सममितीचा क्रम = 5 ⇒ आकृती फिरवण्याचा (परिभ्रमण) कोन = 360° ÷ 5 = 72°
60	1. सममितीच्या रेषांची संख्या = 8 फिरतीच्या सममितीचा क्रम = 8 

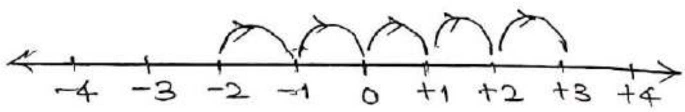
		2. सममितीच्या रेषांची संख्या = 4 फिरतीच्या सममितीचा क्रम = 4 
VIII.	**61**	(a) सममितीची एक रेषा असलेली त्रिकोणी आकृती (b) सममितीची एक रेषा असलेली समभूज चौकोन आकृती 
	62	
	63	a)  (a) समभूज त्रिकोण – अनेक सममितीच्या रेषा b)  (b) समांतरभूज चौकोन – दोन सममितीच्या रेषा c)  (c) चौरस – चार सममितीच्या रेषा
	64	**a)**  **Yes** (a) B – होय (सममितीची रेषा आहे) **b)**  **Yes** (b) E – होय (सममितीची रेषा आहे) **c) N - No lines of symmetry** (c) N – नाही (सममितीची कोणतीही रेष नाही)
IX.	**65**	iv. a, b ii. a iii. d iv. c
	66	B. H, I, O, X या अक्षरांना सममितीच्या रेषा आहेत.
	67	i. 6 ii. 60° iii. 6
	68	a) 90°

	b) 60° c) 360° d) 180°
69	
70	
71	a) A – सममितीच्या रेषांची संख्या = 1 b) U – सममितीच्या रेषांची संख्या = 1 c) P – सममितीच्या रेषांची संख्या = 0 d) O – सममितीच्या रेषांची संख्या = अमर्याद
72	
73	
74	**2 पेक्षा जास्त फिरतीच्या सममितीचा क्रम असलेल्या आकृती:** **i.** चौकोन **(**Square) **ii.** समभूज त्रिकोण **(**Equilateral triangle) **iii.** पंचकोन **(**Pentagon) **iv.** षटकोन **(**Hexagon) **v.** वर्तुळ **(**Circle)

10. शून्याची दुसरी बाजू (THE OTHER SIDE OF ZERO)		
I.	**1**	A. <
	2	A. -12

	3	D. ऋण संख्या
	4	A. त्या नेहमी धन संख्यांपेक्षा लहान असतात.
	5	B. 0
	6	B. -7
	7	C. 0
	8	A. -8° C
	9	C. 2
	10	B. -2
II.	**11**	डाव्या
	12	उजव्या
	13	+1
	14	-14
	15	0
	16	+5
	17	3
	18	6
	19	धन पूर्णांक
III.	**20**	a. (-2)
		b. (-1)
		c. 1
		d. 0
		e. (-4)
IV.	**21**	चूक
	22	चूक
	23	बरोबर
	24	चूक
	25	बरोबर
	26	बरोबर
V.	**27**	-101, -102, -103, ……………… -148, -149

<table>
<tr><td></td><td>28</td><td>अनंत</td></tr>
<tr><td></td><td>29</td><td>नफा = -50
तोटा = +30</td></tr>
<tr><td></td><td>30</td><td>
</td></tr>
<tr><td>VI.</td><td>31</td><td>a) +25 मीटर खोली
b) -45 मीटर उंची</td></tr>
<tr><td></td><td>32</td><td>a) 4 हे -1 पेक्षा लहान आहेत


b) 5 हे -2 पेक्षा मोठे आहेत

</td></tr>
<tr><td></td><td>33</td><td>a) 3 + (0 + 9) = (3 + 0) + 9
3 + 9 = 3 + 9
12 = 12 हे विधान बरोबर आहे.
b) 34 + {90 + (-11)} = (34 + 90) + (-11)
34 + {90 -11} = 124 -11
34 + 79 = 113
113 = 113 हे विधान बरोबर आहे.</td></tr>
<tr><td></td><td>34</td><td>1.
<table><tr><td>-3</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>4</td><td></td><td>0</td></tr><tr><td>-1</td><td>3</td><td>-2</td></tr></table>
सीमा बेरीज 0 आहे.
<table><tr><td>-6</td><td>-5</td><td>-1</td></tr><tr><td>-4</td><td></td><td>-8</td></tr><tr><td>-2</td><td>-7</td><td>-3</td></tr></table>
सीमा बेरीज -12 आहे.</td></tr>
<tr><td>VII.</td><td>35</td><td>iv. 79 – 68 + 28 – (-32)
= 79 – 68 + 28 + 32
= 79 + 28 + 32 – 68
=139 – 68
=71</td></tr>
</table>

	v. 153 + 218 – {29 – (367)} = 153 + 218 – {29 – 367} = 153 + 218 – {- 338} = 153 + 218 + 338 = 709
36	B = (- 9) C = (- 6) F = (+ 2) G = (+ 6) H = (+ 12)

इयत्ता सहावी वर्गाला शिकवणाऱ्या शिक्षकांसाठी 'गणित प्रकाश' (पाठ आधारित मूल्यांकन प्रश्नपेढी) हे अत्यंत उपयुक्त असे साहित्य आहे. राज्य शिक्षण संशोधन आणि प्रशिक्षण खाते बेंगळूर यांच्या मार्गदर्शनाखाली जिल्हा शिक्षण आणि प्रशिक्षण संस्था मण्णूर, बेळगावी (DIET) कडून सरकारने नवीन लागू केलेल्या पाठ आधारित मूल्यांकनाचा विचार करून शिक्षकांसाठी सदर प्रशिक्षण साहित्य तयार करण्यात आले आहे. या साहित्यातून शिक्षकांना गणिताच्या मूल्यांकनाशी संबंधित नियोजन, पूर्वतयारी व अंमलबजावणी करत प्रभावीपणे मूल्यांकन करण्याचे कौशल्य सहजपणे प्राप्त करता येऊ शकते. त्याचप्रमाणे विद्यार्थ्यांना गणित विषय शिकण्याची गोडी प्राप्त होण्यासाठी सहाय्यक ठरते.





